

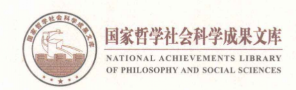
国家哲学社会科学成果文库

NATIONAL ACHIEVEMENTS LIBRARY
OF PHILOSOPHY AND SOCIAL SCIENCES

秦始皇帝陵园考古研究

段清波 著





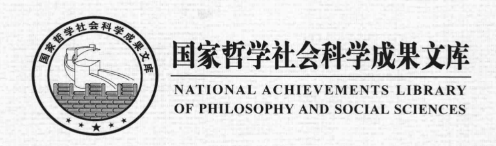
秦始皇帝陵园考古研究

The Archaeological Research on the Qin Shi Huangdi Mausoleum

ISBN 978-7-301-18569-8



定价：55.00元



秦始皇帝陵园考古研究

段清波 著



图书在版编目(CIP)数据

秦始皇帝陵园考古研究 / 段清波著. —北京:北京大学出版社,2011.3
(国家哲学社会科学成果文库)
ISBN 978-7-301-18569-8

Ⅰ. ①秦… Ⅱ. ①段… Ⅲ. ①秦始皇陵-考古发掘-研究 Ⅳ. ①K878.84

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2011)第 026190 号

书　　名:秦始皇帝陵园考古研究
著作责任者:段清波　著
责 任 编 辑:张　晗
标 准 书 号:ISBN 978-7-301-18569-8/K·0759
出 版 发 行:北京大学出版社
地　　址:北京市海淀区成府路 205 号　100871
网　　址:http://www.pup.cn　　电子邮箱:pkuwsz@yahoo.com.cn
电　　话:邮购部 62752015　发行部 62750672　出版部 62754962
编辑部 62752025
印 刷 者:北京中科印刷有限公司
经 销 者:新华书店
730mm×1020mm　16 开本　19 印张　296 千字
2011 年 3 月第 1 版　2011 年 3 月第 1 次印刷
定　　价:55.00 元

未经许可,不得以任何方式复制或抄袭本书之部分或全部内容。
版权所有,侵权必究
举报电话:010-62752024;**电子邮箱**:fd@pup.pku.edu.cn

序

刘庆柱

秦始皇在中国古代历史上，作为伟大的政治家，恐怕未有出其右者。司马迁在《史记·秦始皇本纪》中，用极为简练、高度概括的文字记录了秦始皇波澜壮阔的一生。但是，由于秦始皇的“急政”，中国古代历史上第一个多民族统一的中央集权帝国迅速崩溃。自汉代以来两千多年间，秦始皇被历代大多政治家、史学家塑造成“暴君”的象征。营造秦始皇陵、兴建阿房宫、构筑“万里长城”、开通“直道”与“驰道”及“焚书坑儒”等，成为秦始皇“暴戾”政治的集中体现。“万里长城”及其相关的“直道”、“驰道”工程，它们之于中国这样一个多民族统一国家的重要性和历史意义，我想这已经是不言而喻的事情了！至于“焚书坑儒”现在学术界已有不同说法。为了将都城从“渭北”迁建“渭南”，秦始皇晚年修建的“阿房宫前殿”，已被近年来的秦阿房宫前殿遗址田野考古工作究明其属于未完成的工程。唐代文学家杜牧的《阿房宫赋》所说的“阿房出，蜀山兀”、秦阿房宫“覆压三百余里”等，无疑是“以古喻今”。

在秦始皇的上述诸多“工程”中，开展考古工作最多的是秦始皇陵。秦始皇陵因其作为世界“四大陵墓”（埃及胡夫金字塔、秦始皇陵、唐高宗和武则天乾陵、日本仁德天皇陵）之一而享誉世界。秦始皇陵及其兵马俑的考古发现，成为20世纪后半叶中国乃至世界最重要的考古发现之一，其中秦始皇帝陵园考古发现与研究，在秦始皇陵考古研究中，无疑占有极为重要的学术地位。而秦始皇帝陵园考古发现与研究，尤以近年来的考古工作收获最丰。段清波教授的《秦始皇帝陵园考古研究》，恰恰就是近年来关于秦始皇帝陵园考古发现研究的重要著作。

段清波教授长期从事秦汉考古学研究，早在20世纪80年代中期，他曾主持西汉京畿地区大型桥梁遗址考古发掘，80年代后期又主持秦咸阳城遗址考

古工作，1998—2008 年他任秦始皇陵考古队队长，近年来他又奔波在古代长城沿线，开展长城的考古调查与研究。似乎他与秦国、秦王朝、秦始皇结下不解之缘。他的上述田野考古工作不仅项目多，而且成果丰硕。以秦始皇帝陵园遗址考古为例：20 世纪 90 年代后半叶以来，他及其率领的考古队，通过几年来的田野考古勘探，基本究明了秦始皇帝陵园内外城的东西城门及“三出阙”遗址形制，探明了地宫地下阻排水系统，发现了陵区二十多座新的陪葬坑、6 座与秦始皇帝陵园有关的高等级秦墓，对陵园之内石质铠甲坑、百戏俑坑、文吏俑坑及陵园附近青铜水禽坑进行了考古试掘或发掘，促进了对秦始皇帝陵园外藏椁系统的考古研究。

对于上述大量田野考古工作，他及时主持整理、编写了 1999 年、2000 年和 2001—2003 年三部《秦始皇帝陵园考古报告》，其间又发表了多篇有学术分量的论文。

段清波教授的专著《秦始皇帝陵园考古研究》，就是在上述考古发现与研究的基础之上完成的。这是近年来我看到的一部关于秦始皇帝陵园考古研究的重要学术著作。本书在秦始皇帝陵园研究诸多方面多所创新，如：关于秦始皇陵的营建时间问题，长期以来人们认为秦始皇陵的建造长达三十多年，段清波先生将田野考古发现与历史文献记载结合研究，提出秦始皇陵始建于李斯任丞相以后，建设时间只是数年。又如，关于秦始皇陵的封土高度，文献记载秦始皇陵封土高“五十丈”（折约今 115 米），然而至今所有关于秦始皇陵封土的田野考古测量高度多达十余种，封土高度从三十多米到七十多米，距秦始皇陵封土百米之高的记载，相差甚大。对于这种现象，有的学者认为文献记载的秦始皇陵封土高“五十丈”应为“十五丈 ”之误；也有的学者认为，秦始皇陵封土高现在不足“五十丈”，是因长期以来水土流失所致。而段清波先生提出秦始皇陵封土与文献记载相距甚大的原因，是因秦始皇陵未建成所致。就这一问题而言，我认为他的观点是颇有见地的。从与秦始皇陵时代相连、地域最近、环境基本相同的西汉十一陵封土来看，西汉十一陵与秦始皇陵封土均为“覆斗形”，西汉十一陵封土高度与底边长度之比约为 1∶5。秦始皇陵封土的高度与底边长度之比，亦应为此。实测秦始皇陵封土底边长约 515 米（或 533 米），按照封土高度与底边长度 1∶5 计算，其高度应该在 103 米（或约 107 米）左右。因此说，文献记载秦始皇陵封土高“五十丈”是基本可信的。现存秦始皇陵封土高度与文

献记载相距甚大,是因为秦始皇陵封土没有完成设计规定的高度。再如,段清波教授重视田野考古发现与历史文献记载的有机整合问题。通过对勘探发现的秦始皇帝陵园地宫东、西、南三面的地下阻排水工程遗迹深入研究,他又对历史文献关于秦始皇陵"穿三泉"、"下锢三泉"的记载,提出了新的解释。类似的研究创新在他的专著中还有许多,这些将推动秦始皇帝陵园的考古研究,为秦始皇陵的文化遗产保护事业提供坚实的科学基础。

段清波教授在主持秦始皇帝陵园田野考古工作期间,曾几次与我谈及秦始皇帝陵园遗址应该加大田野考古工作力度问题。应该说他是很有学术眼光的,很有科学见地的。近年来秦始皇帝陵园考古工作,虽然在许多方面取得了重大学术进展,但是应该看到还有许多问题并未解决。即使我们认为已经基本解决的学术问题,由于其仅仅限于通过田野考古勘探或相关地磁探测等技术所获得的资料,对于"遗址"类考古对象的"细化"与"科学化"而言,局限性还是相当大的。如秦始皇帝陵园寝殿遗址、便殿遗址的确认及其布局、形制问题,秦始皇陵墓道的分布及数量多少、陵园外城的北门有无、陪葬墓和陪葬坑的总体数量与分布等问题,应该说这些问题还没有解决或没有完全得以解决。其中一个重要原因是涉及上述研究对象的考古方法有待深化或证实与改进。有些自然科学技术应用于田野考古,还是处于未被全面证实的"假设"阶段,我们知道未经证实或无法证实的"假设",不能被认定为科学的结论。而以往仅仅依靠"考古勘探"或面积很小的"考古试掘",也很难科学地、全面地认识这些遗址的文化内涵。因此说,秦始皇帝陵园布局形制的究明,必须通过许许多多不同"层面"、不同"手段"的田野考古工作开展来完成。就田野考古而言,也必须遵循田野考古学的科学规律,从考古调查到勘探,再到考古试掘与发掘,只有田野考古工作一步一步深入,一步一步扩展,田野考古材料才能更为丰富、更为准确(我这里强调的是秦始皇帝陵园遗址的田野考古工作),从而才能使我们对秦始皇帝陵园的布局形制、文化内涵与源流,获得科学的认知,真正科学的展现秦始皇帝陵园的历史"原貌"。而科学的、全面地掌握秦始皇帝陵园的考古资料,是保护好世界文化遗产——秦始皇陵的坚实科学基础。

2010 年 2 月 28 日

目 录

Contents

第 一 章

绪 论

第一节 相关概念的界定

秦始皇帝陵园位于陕西省西安市临潼区，史称“丽山园”。陵区所在地域在商为丽国，在周为丽戎国，在秦为丽邑，在汉为新丰，隋因之，唐为昭应县辖地。宋大中祥符八年（1015年）取围绕县城之临水、潼水为名，改称“临潼”。元沿袭，属奉元路，明、清属西安府，中华民国仍之。中华人民共和国成立以后归渭南专署管辖，1983年划归西安市至今。

秦始皇帝陵园研究所涉及的范围和问题极其广泛，在时空范围的框架内应当包括其在所有秦陵乃至中国古代陵墓发展史中的位置、特点等，还包括秦始皇陵本身从选址、组织机构、建造过程、建造周期、建陵人员与人数、范围、内涵等问题的探讨，更包括对由这些内容所反映出来的陵园建设设计理念的研究。本文所探讨的内容并没有涵盖上述所有的问题，这是因为其中有的问题经过前人的研究已经解决，而有些问题就目前的资料和认识水平还无法进行有效的探讨。

本书采用考古资料与历史文献相结合的研究方法，对涉及秦始皇帝陵园制度的一些重大问题进行了多方位的综合分析，并由此得出相应的结论，解决和探讨了一些在历史上久已存疑的学术难题，推进中国古代帝王陵寝制度研究的进展。书中涉及一些和研究有关的基本概念，从学科发展史的角度看，有

的概念从现在的研究进展和认识水平来看显然已经不能概括所涵盖的内容，或者一定程度上容易使人产生误判，如“陪葬坑”、“过洞”、“防洪渠”、“马厩坑”等概念，但这些有明确所指的、学术界约定俗成的概念我会在行文中适当的地方予以注解，不在此作特别的说明。而秦始皇陵（秦始皇帝陵）、秦始皇陵园（秦始皇帝陵园）、秦始皇陵区（秦始皇帝陵区）、秦陵等几个基本概念，由于它们彼此对应着不同空间的文物遗存，研究者在使用时会经常互换这些名词，容易造成概念和内容之间存在不对应性的问题，因此有必要予以界定说明。

公元前221年秦帝国统一后，秦王嬴政所作的第一件大事便是为帝国首领寻求一个名副其实的称呼，博采众长之下，遂有“皇帝”之名。为了建立尊卑有序的政治秩序，秦王废除传统以来的谥法，自定为“始皇帝”。从司马迁开始，便有“秦始皇帝”、“秦始皇”和“始皇”这三种称谓[①]，而秦朝的臣下对秦始皇帝多称“皇帝”[②]，后来人们为行文的方便简洁起见，通常会用“秦始皇”一词，本文涉及秦始皇帝本人时采用“秦始皇帝”这种全称。

秦始皇陵（秦始皇帝陵） 特指秦始皇帝陵墓，包括地上的封土和地下的墓圹。

秦始皇陵园（秦始皇帝陵园） 指以秦始皇帝陵墓为中心、由内外两重城垣围成的陵园范围，外城垣西墙长2188.378米，东墙长2185.914米，北墙长971.112米，南墙长976.186米，面积为2.135平方公里，包括陵墓、城门、陵寝建筑、园寺吏舍及陵园内的陪葬墓等。

秦始皇陵区（秦始皇帝陵区、陵区） 指秦始皇帝陵园之外，包括已探明的属于陵园制度内容的遗存和与陵园建设有关的文物遗存区域以及可能埋藏有文物的区域。和陵园建设有关的内容包括陶窑、秦井、修陵人墓地、五岭遗址、建筑遗址、作坊遗址等，面积约60平方公里。

秦陵 为使行文方便起见，本文中的“秦陵”特指秦始皇帝陵，不包括西垂陵区、凤翔陵区和芷阳陵区等地的秦国陵墓。

---

① 司马迁在《史记·秦始皇本纪》中有“秦始皇帝”、“秦始皇”、“始皇”三种称谓。

② 秦始皇帝东巡时所留下的刻石文字有“皇帝临位”、“皇帝作始”、“皇帝之功”等刻辞，说明当朝的臣子称秦始皇帝为“皇帝”。

陪葬坑 秦陵陪葬坑指埋藏在陵墓墓圹以外的地下建筑物,该类建筑物内以陶俑等为主要埋藏内容,由此构成了秦始皇帝陵园的外藏系统,从用词上讲,采用“从葬坑”似乎更为合理些,但考虑到学术界约定俗成的原因,本文依旧采用“陪葬坑”这一概念。

“秦始皇帝陵”和“秦始皇帝陵园”两个词组本来有范围不同的指向,空间位置上前者涵盖在后者之中,但在研究者行文时经常会有互用的现象,有时也会出现以前者或以秦陵代替后者的现象,客观上容易造成一定的误会,这是需要特别指出的。

第二节 秦始皇帝陵园考古发现简史[①]

秦始皇帝陵园的野外考察工作始于明代,都穆是最早走出书斋实地考察秦始皇帝陵园的学者,在他的考察成果《骊山记》中,忠实地记录了陵园内外城、门址的具体尺寸。1906 年,担任陕西高等学堂教官的日本学者足立喜六来到秦始皇帝陵,实地测量了封土的高度、形状及底边尺寸;11 年后,一位叫维克托·萨加伦的法国学者也对封土进行了调查,他第一次观察到封土外形有间距不等的三层台阶。[②]

对秦始皇帝陵园第一次全面的考古勘察工作于 1962 年在陕西省文物管理委员会的组织下展开。王玉清、雒忠如及临潼县文化馆的彭子健三位对陵园进行了为期数月的考古调查与勘探,测绘出第一张陵园平面布局图,对内外城墙的夯层厚度及城墙的长度进行了测量,钻探出内城的东、西、北三门和外城的东门,测量了封土的高程和底边尺寸。

位于陵园东侧的上焦村一带,曾在 1948 年就发现过两件跽坐俑。1958 年,在始皇陵东侧的安沟村又出土了一件铜钟,底部有铭文十七字,即“丽山园,容十二斗三升,重二钧十三斤八两”,这是第一件证实文献上秦始皇帝陵

① 本节的参考文献分别见:陕西省考古研究所、秦始皇兵马俑博物馆:《秦始皇帝陵园考古报告》(1999),科学出版社 2001 年版;陕西省考古研究所、秦始皇兵马俑博物馆:《秦始皇帝陵园考古报告》(2000),文物出版社 2006 年版;陕西省考古研究所、秦始皇兵马俑博物馆:《秦始皇帝陵园考古报告》(2003),文物出版社 2007 年版;袁仲一:《秦始皇帝陵考古发现与研究》,陕西人民出版社 2003 年版。

② 转引爱德丽·托平:《不可思议的考古发现——秦始皇陵》,[美]《国家地理》1978 年 4 月号。

园原名为“丽山园”的实物证据。1964 年，赵康民、丁耀祖又在此发现一件跽坐俑。1974 年 3 月秦兵马俑出土后的翌日，赵康民等即来到现场勘察、清理，在公安部门的配合下，收集了陶俑残块，并将其运回博物馆修复。

秦始皇帝陵园的第一支考古队在国家文物局的直接过问下，于 1974 年 7 月 15 日进驻工地，袁仲一、屈鸿均、崔汉林、赵康民、杭德洲及稍后一同前来参加的程学华、王玉清、杜葆仁等成为世纪考古幸事的第一批参与者。考古工作者一方面清理已经暴露出的兵马俑遗迹、遗物；另一方面对此陪葬坑进行范围和内涵的勘探。几乎与此同时，对陵园的考古调查工作也开始启动。五百余件陶俑、24 匹陶马、6 乘战车及大批兵器在考古工作者的铲头下，以前所未有的雄姿向人们初步展示了秦帝国气吞山河的军事实力。

1976 年 4 月，曲尺形的二号陪葬坑、凹形的三号陪葬坑相继被发现；二号坑发现后不久，经过 16 个月的试掘工作，搞清了二号坑的边界、形制和内涵。这是由 4 个单元的战车、骑兵、步兵混合编制组成的军阵陪葬坑。第二年 3 月对三号坑进行了试掘。

1974 年 7 月，袁仲一在陵园外城东门附近初步调查了门阙遗址，发现了农民在平整土地过程中出土的门础石和石条等建筑遗物；8 月份对内城的系统勘探，订正了 1962 年调查时认为内城是方形的认识——经实测内城形状是南北大于东西的长方形。1976 年初，对此继续进行了工作，发现了内城北半部的南北向夹墙，确定了小城的范围；6 月发现了鱼池附近的高等级建筑遗址。

从 1976 年 10 月开始，对新中国成立前就已有陶俑出土、当年 2 月新发现的位于陵园东侧的马厩坑，进行了系统的勘探，发现了 80 座马厩坑。这样加上历年来的发现，在南北长 1500 米、东西宽 40 米的范围内共发现 98 座马厩坑，并于稍后试掘了其中的 31 座。同时在马厩坑之西还发现了 17 座陪葬墓，并对其中的 8 座进行了清理，这是陵区范围内第一批陪葬墓资料。

1977 年陵园内的工作是对陵北便殿遗址的发掘和对郑庄石料加工场遗址及西内外城间珍禽异兽坑、跽坐俑坑的调查钻探。赵康民等清理了便殿遗址中的一组建筑；袁仲一、程学华等发现的郑庄石料加工场遗址面积达 75 万平方米；首次在陵园外城之内发现了 31 座陪葬坑。接着又发现了曲尺形大型马厩坑和 17 座小型葬仪坑，并试掘了曲尺形马厩坑的一部分，发现马骨及身

高 1.9 米的大型陶俑。

1978 年 2 月，反映统一度量衡的始皇二十六年及二世元年的两诏铜权出土后被征集。5 月，由杭德洲、袁仲一等组成的发掘组及由柴忠言、傅秀清、郭希才、李玉卿、吴永琪、姜彩凡、吕晓周、鱼龙等组成的修复组和由罗忠民、张斌元、单玮等组成的保护组开始了对一号坑的正式发掘。另一支队伍则在程学华的主持下，于是年 1 月在封土西南角发现了一座东西 63 米、南北 88 米的大型陪葬坑，接着，又发现了位于其北的长 59 米、宽 42 米的另一座陪葬坑。7 月，面积达 3025 平方米的“巾”字形陪葬坑被发现。8 月在封土西北角又发现一座甲字形大墓，与 1976 年 6 月在兵马俑坑附近发现的大墓形制一样。8 月姚池头修陵人墓地被发现。

1979 年初，在陵墓封土北侧中部勘探发现面积 1960 平方米的陪葬坑，接着相继发现一组 6 座小型陪葬坑；3 月，面积达 3524 平方米的寝殿遗址被发现，其后在封土的西北角发现一条宽 4 米的排水沟；5—7 月，对封土北侧进行的勘探发现所谓的地宫北宫墙及宫门；冬季，赵背户村 103 座修陵人墓地被发现，并清理了其中的 32 座。1980 年在封土南侧内城南门之内与封土之间发现 3 座陪葬坑，在内城的东北小城内还发现了 33 座小型墓葬，冬季成功地发掘和提取了两乘彩绘铜车马；此外在西内外城之间的南部，经钻探还发现了 61 座陪葬墓。1981 年杭德洲、屈鸿均等发掘了飤官遗址。

1974 年到 1985 年的十年，是秦始皇帝陵园考古史上卓有成效的一个时期。兵马俑坑的相继试掘与发掘，陵园内有计划逐步实施的勘探与试掘，陪葬坑、府藏坑、陪葬墓、地面建筑、地宫形制、陵园形制等一个个“浮出水面”；相关的考古研究也得到广泛和深入的开展。

此后不久，除兵马俑之外的陵园考古工作因故被搁置下来，一段时间内几乎完全处于停顿状态，直到 1995 年情况才有了变化。当年 3 月为配合临马公路的拓宽工程，在南距封土北边沿 130 米处，张占民等主持清理了由 6 组形制不同的大型建筑构成的陵寝遗址。1996 年又对陵园外城之外面积近 300 平方米的动物陪葬坑进行了发掘。1996—1997 年间，在内外城之间的东南部又发现了一座面积达 1.3 万平方米的大型陪葬坑。还在五纱厂附近发现了 200 余座修陵人墓地。上述工作，尤其是内外城之间大型陪葬坑的发现及 1998 年、1999 年的试掘，为秦始皇帝陵区考古工作又一个新阶段的来临带来了新

的契机。

1998 年 7 月对陵园内新发现的大型陪葬坑进行了试掘，试掘中出土了大批青石铠甲。10 月，由陕西省考古研究所和秦始皇兵马俑博物馆合作组成联合考古队，在国家文物局、陕西省文物局的指导下，重新开始对陵园进行有计划的考古发掘、保护和全面的勘探工作。吴镇烽和吴永琪总负其责，具体工作由段清波主持，成员有郭宝发、张颖岚、周铁、王望生、杨忙忙、马明志、张卫星、马宇、刘江伟等。1999 年，秦始皇陵考古队成功地提取了一领铠甲和一顶头盔，并进行了复原研究。同年对百戏俑坑进行了抢救性发掘，出土 11 尊前所未见的陶俑，极大地丰富了秦文化的内涵。2000 年，考古队对 K0006 陪葬坑进行发掘，出土了 8 尊文官陶俑和 4 尊御手陶俑。从 2001 年开始，持续开展了对 K0007 陪葬坑的发掘，发掘出土 46 件青铜水禽和 15 尊乐工陶俑。2003 年春季，为配合馆前区环境改造工程的开展，发掘了秦代陶窑以及修陵人乱葬坑，还对内外城垣的结构进行过试掘。

与此同时，考古队还对陵园开展了周期较长的考古勘探工作；对内外城东西门遗址及东西门之间的建筑遗址进行了全面钻探，发现内、外城东、西门和三出阙遗址，以及内外城的南门遗址，对它们的结构有了全面的崭新认识；复原了内外城之间东侧的古河道并了解了其变迁情况；在陵园外还发现一座“中”字形大墓及四座“甲”字形大墓，对陵园内东北的小城勘探，发现一批秦墓；对代王鼓风机厂附近所谓的陵园“东门阙”进行了研究勘探；发现围绕地宫的地下阻排水系统；通过 2002 年国家 863 计划秦始皇帝陵区物探遥感综合探测项目的实施，对陵墓封土建筑形式、地宫结构以及范围、深度等有了全新的认识。

在前人的工作基础上，新时期卓有成效的考古勘探与研究工作取得了长足的进步，极大地推进了古代帝王陵墓制度研究的进展。

第三节　秦始皇帝陵园考古主要发现

经过四十多年的考古调查和发掘研究，已经判明秦始皇帝陵区文物遗址分布区总面积约 60 平方公里，其南至骊山，北达新丰塬下，东临代王街办，西界临潼城区，其中文物遗址密集区近 20 平方公里。目前已发现数百万平方米的建、构筑物基址，184 座各类陪葬坑以及陪葬墓区及修陵人墓地，发掘出土

了包括兵马俑、铜车马、石铠甲、青铜水禽、百戏俑、文官俑、各类青铜兵器等在内的各类珍贵文物5万余件。

秦始皇帝陵园核心区为陵园，陵园整体布局以封土为中心，围绕封土有内外相套的两重南北向的长方形城垣，面积2.13平方公里。陵园内地上、地下的遗迹、遗物分布密集，已发现的主要遗址有帝陵封土、地宫、寝殿、便殿、陪葬墓区、飤官遗址、园寺吏舍遗址、陵墙、东西门阙、廊房、铜车马坑、珍禽异兽坑、石铠甲坑、百戏俑坑、文官俑坑等。

陵园以外已经发掘和探明的重要遗址有兵马俑一、二、三号坑，铜禽坑，马厩坑，五砂厂修陵人墓地，赵背户村修陵人墓地，姚池头村修陵人墓地，鱼池建筑遗址，丽邑遗址，五岭遗址，郑庄石料加工场和陶窑等遗址。

一、建筑遗址

1. 地宫和封土

现存的秦始皇帝陵封土呈覆斗形，高51.3米（以封土北边沿中部为基点），南北长350米，东西长345米，周长1390米，底部占地面积120750平方米；顶部为长方形平台，东西长24米，南北长10.4米，面积249.6平方米。封土堆下墓圹周围有一组环绕墓圹周边、上部高出地表30米左右、体量巨大、夯层厚约6—8厘米的台阶式墙状夯土台，东西夯土台的中间部位各留有一处缺口，与墓道重合，夯土台围的内部即墓室上部以粗夯土填充。台阶式墙状夯土台上窄下宽，内外均呈台阶状；东、西、北墙的外侧均为九级台阶，外侧台阶高3米，宽2米，南墙尚未勘探；东墙、北墙内侧现已发现六级台阶，南墙、西墙尚不清楚；东、西、北墙的外侧上部台阶上发现分布较为广泛的瓦片，瓦片堆积凌乱，靠近顶面的台阶上瓦片较多，中下部台阶上的瓦片也有零星的发现，但台阶式墙状夯土台的顶面几乎没有见到瓦片，顶面及各级台阶上没有发现红烧土和木炭遗迹。

封土下为地宫，经物探考古得知地宫开挖范围东西长约170米，南北宽约145米；地宫底部东西长约80米，南北宽约50米，高约15米。地宫的底部距现地表约30米。

2. 城垣和城门

陵园的城垣由内、外两重构成，相互套合呈“回”字形。东、西、南三侧外

城垣上各有一城门，外城垣北墙正中区域没有发现城门[①]。内城垣东、西、南三面各有一门，北面设有二门；内城的东北角还有一小城；在内城一周的城墙内外，还发现环绕城墙的连绵不断的廊房建筑遗址。内、外城共发现9座城门。内、外城的东西四座城门规模巨大，形制相近；内、外城南门较之东、西门稍逊一筹。内、外城城门之上均有木构建筑。

3. 三出阙遗址

在东、西内、外城门之间、司马道两侧，勘探中各发现一组迄今为止时代最早、级别最高的三出阙建筑遗址，遗址形制相似，结构相同，南北对称。其中东内、外城之间的三出阙规模稍大于西内、外城之间的三出阙。

4. 陵寝建筑遗址

陵寝建筑是秦始皇帝陵园最重要的礼制建筑，有寝殿和便殿两组，寝殿是皇帝灵魂起居饮食的场所，内设皇帝起居、衣冠、几杖等象生之具，供后人祭祀。在内城的中部封土的北侧发现一处建筑基址，平面近方形，占地面积达3500余平方米，周围有回廊，中间有高台殿基，四周有粗砂铺就的散水，基址上还残留有瓦片、红烧土、灰烬等物。该基址可能即是陵寝建筑遗址。

便殿是皇帝"休息闲宴"的场所，可能位于内城的北半部西区，寝殿北侧。现于该区已发掘的有两组宫殿建筑遗址：南面一组遗址共有6座建筑基址东西向作一字形排列，表明为一个建筑组群；北面一组遗址共有4座建筑基址，东西向作一字排列，成为一个建筑组群，其建筑规模和规格低于南面一组建筑。建筑基址中出土有青石板、瓦当、板瓦、筒瓦、脊瓦以及直径达61厘米的遮朽。以上两组遗址以北尚有大片遗址分布，一直延伸至内城的北墙。

5. 园寺吏舍遗址

园寺吏舍是管理陵园事务官吏的寺舍建筑，包括多处遗址。位于内、外城之间西门的北部，有南北排列的三组建筑。第一组建筑经过发掘清理，为四合院式，此处曾出土带有"丽山飤官"刻文的陶片多件，确认为飤官遗址。在遗址范围内还出土有错金银"乐府"铜钟、两诏铜权、青铜雁足灯等秦代珍贵文物。其余两组建筑应与飤官遗址性质相似，也是管理陵园事务官吏的寺舍建筑。

---

① 最近在陵园外城北墙上发现了一些迹象，被认为是外城北门。根据此处的遗存特征与其他几座城门的对比，笔者认为它不具备门的特征。

陵园外城西垣西侧发现建筑遗址两处。第一处北距临马公路约170米，距外城垣约40米；出土有石柱础、铺地方石、子母口砖，以及带有印文的残瓦片等文物。第二处在临马公路北、晏寨乡医疗站西边的台地上，距外城垣约40米；该遗址破坏严重，曾发现铜斧、铜钺各1件。陵园外城北垣北侧发现建筑遗址一处，位于外城垣北侧接近西北角处，南距外城北墙40米，西距外城西北角170米；遗址上堆积有瓦砾、红烧土、灰烬等物。以上三处遗址据推测与武备有关，可能是负责守卫陵园官吏的处所，是园寺吏舍的一个组成部分。

6. 鱼池建筑遗址

在陵园外城北侧1.3公里处，面积约有100万平方米。遗址横跨鱼池堡、鱼池、吴东、吴中四个自然村，历年来发现夯土墙垣、房屋建筑、排水管道、水井、灰坑等遗迹，推测这里可能是当年修建陵园时的官邸等建筑。

7. 秦陵地宫阻排水系统

陵园地下深层阻排水系统由长1303米的东、西两段组成，东段为阻水设施，长778米，位于现封土东、南、西三侧；西段为排水设施，由位于现封土西侧的明井暗渠组成，平面布局呈“Z”形，起点在封土西边的东西轴线处，向西延伸108米，穿过内城西门后沿内城垣西侧向北220米，折向西197米，穿过外城垣后向北继续延伸，现已探出明井8段、暗渠7处，全长525米。

8. 五岭遗址

五岭遗址是一处以夯土筑成的防洪堤遗址，在陵园外城以南，全长3500米，现残长1700米，最宽处宽度为89.2米，现保存的最高处为8.5米；其南侧是宽约20—40米，个别段落宽约80米的河道。防洪大堤是陵园之外骊山脚下的人工建筑，堤身以土夯筑而成。它的建成在一定时期内对陵园起到了重要的保护作用。

二、陪葬坑发现概况

截至目前，在陵园内外共发现184座各种类型的陪葬坑，其中陵园内77座，陵园外107座。下面按照由内向外的顺序，从东司马道开始，顺时针方向介绍一些内涵和位置均重要的陪葬坑。

1. K0002号陪葬坑

位于现封土南侧、内城南门正北100米处，北距现封土边缘95米，距原封

土边缘约2米,在东西内外城垣之间的正中部位。平面呈倒“凹”字形,东西全长194米,占地面积达2100平方米。由两条斜坡门道、两个长方形主室和一条连接东、西两个主室的通道组成。就现有勘探资料而言,该陪葬坑的性质尚无法推断。

2. K0006号陪葬坑

位于现封土南侧西部,南距现封土约50米,东距K0002号陪葬坑约100米。该陪葬坑平面略呈东西向的“中”字形,东西长47米,南北宽2.7—11.8米,由斜坡道和前室、后室三部分组成,是一座坑体面积为144平方米的地下坑道式土木结构的陪葬坑。出土原大彩绘文官陶俑8尊,御手俑4尊,木车残迹1乘,马骨约20具以及铜钺、陶罐等。该陪葬坑是目前陵园已发现的陪葬坑中少见的未被焚烧破坏的陪葬坑。

3. K0003号陪葬坑

位于秦陵现封土西侧南部,南距内城南垣137米,西距内城西垣60米,东距封土西侧断崖7米。此坑紧贴封土,其东部还压在封土之下。呈不规则的长方形,南北总长度为157米,东西最大宽度64米,由斜坡门道、二层台、隔墙、过洞、通道等部分组成。K0003号陪葬坑是迄今为止在陵园内发现的结构最复杂、勘探难度最大的陪葬坑。坑内探出大量红色细泥陶片和少量动物骨骼,据推测此陪葬坑可能是为秦皇室,甚或秦始皇帝本人提供饮食的机构。

4. K0003之北的陪葬坑(封土西侧二号陪葬坑)

位于现封土西侧,K0003号陪葬坑北侧,其东靠近现封土西边沿,西距内城西垣35米。该坑南北长59米(内含门道19.8米),东西宽42米,面积2478平方米。该坑未经试掘,钻探亦未发现重要遗物,坑的内涵及性质不明。

5. 铜车马陪葬坑

位于封土西侧中部,二号陪葬坑以北,距现封土西边沿17米,西距内城西垣约40米。平面呈“巾”字形,长和宽各55米,面积达3025平方米。1980年曾出土了两乘为原大1/2的彩绘铜车马,一号铜车马重1061千克,二号铜车马重1241千克,它们被誉为“青铜之冠”,铜车的主要零件用锡青铜制作,一些零部件用金银制作,造型准确,形象逼真,结构复杂,整个车马采用了铸接、焊接、铆接、套接、镶嵌、子母口相连等多种工艺方法,是先秦时期中国科技发展状况的集大成之作。

6. 特大型组合式陪葬坑

位于现封土北侧，是一组由地下砖坯围墙围就的特大型组合式陪葬坑，东西长 391 米，南北宽 176.5—200 米，呈长方形，其间的总面积超过 78982 平方米。其内已经发现 4 座相对独立、彼此贯通的陪葬坑，砖坯围墙系用未经焙烧的砖坯砌就，这一建筑结构形式在秦陵陵园内尚属首次发现。砖坯围墙内的组合式陪葬坑中尤以 K0101、K0201、K0205 三座陪葬坑中用未经焙烧的砖坯砌成"凸"字形三出状平台最为特别，这些陪葬坑中数目众多的砖坯台以及砖坯台之间所形成的小过洞，有可能是《史记·秦始皇本纪》中所说的"宫观"在地下模拟的反映；组合式陪葬坑围墙的判读纠正了过去所认为的地下砖坯墙为地宫宫墙的认识。另外，在组合式陪葬坑之外的东南侧、现东侧封土边缘内外发现 2 座新的陪葬坑，分别编号为 K0203、K0204，这两座陪葬坑平面均呈"甲"字形，由一条东西向的斜坡道和主室两部分构成。

7. 跽坐俑坑和珍禽异兽坑

位于西内外城垣之间，双门道马厩坑的东侧，东距内城西垣 20 米，西距外城西垣 150 米，北距西司马道约 130 米，分布范围东西长 80 米，南北宽 25 米，面积约 2000 平方米。共发现 31 座陪葬坑，其中跽坐俑坑 14 座、珍禽异兽坑 17 座。分南北向三行排列，自西向东分别是 6 个跽坐俑坑，17 个动物骨骼坑，8 个跽坐俑坑。出土有瓦棺及跽坐陶俑，瓦棺内有鹿、麂等动物遗骸。

8. 双门道"马厩坑"

位于内外城垣西门之间的南侧、曲尺形马厩坑北，两坑间距约 10 米。平面近似方形，南北宽 26.4 米，东西宽 22 米，西侧设有两个斜坡门道，坑体面积约 580 平方米（不含门道面积）。

9. 曲尺形"马厩坑"

位于内外城垣西门之间的南侧，西端距外城西垣 30 米，东边距内城西垣约 40 米。平面呈曲尺形，由东西向和南北向两条主隧道及一些侧室、甬道、斜坡门道等组成，占地面积 2375 平方米，是土木结构的地下坑道式建筑。东西向隧道东西长 117 米，南北宽 6.6—8.4 米，南北向隧道南北长 84.4 米，东西宽约 9 米。其主体部分为宽 6—9 米的长条形坑道，马以三匹一组置于方盒状的木椁内，一组组密集地排列，还有为数不少的陶俑。东西向隧道北侧耳室内发现细绳纹砖坯砌筑炉灶台一座。

10. K9901号陪葬坑(百戏俑)

位于东内外城垣之间,石铠甲坑南侧39米,东西全长72米,坑体长40米,宽12—16米,由三个过洞构成,东西各有一斜坡门道。其中三号过洞出土了真人大小的彩绘陶俑,二号过洞出土有陶马的残片和青铜马蹄;在二号过洞棚木之上出土一大型铜鼎,高61厘米,重212千克。原大的彩绘百戏俑雕塑精细,造型准确,是秦帝国宫廷娱乐活动的生动反映。

11. K9801号陪葬坑(石铠甲坑)

位于东内外城垣之间的南部,东司马道南边。东西长130米,南北宽100米,南、北两边的东、西两端各有一个南北向的斜坡门道,总面积达1.3万平方米,是土木结构的地下坑道式建筑。试掘方内发现一大批各种形式的石质铠甲和头盔,是迄今为止埋藏最多的防护武器的场所。该坑的考古发掘工作尚在进行中,可能还会有其他的陪葬品出土。

12. 上焦村马厩坑

分布在陵园外城以外的东侧,在东西宽50米、南北长1900余米的范围内,共发现101座。从内涵上看,这些从葬坑包含马坑、跽坐俑坑、俑马合坑等三类。已试掘的坑内埋有马骨、跽坐陶俑、铜洗、铁工具等,并发现有"中厩"、"宫厩"、"小厩"、"大厩"、"左厩"等刻文。这些陪葬坑象征了中央政权和皇宫内的养马机构。

13. 兵马俑陪葬坑

秦兵马俑坑位于陵园外城之外的东侧,由排列有序的四个坑组成,其中四号坑未建成;已建成的一、二、三号坑中大约埋藏着8000余件陶质兵马俑。一号坑呈长方形,东西长230米,南北宽62米,面积1.426万平方米,是以步兵为主、战车与步兵相间排列的大型兵马俑军阵,估计共有陶俑、陶马6000余件,战车50余乘;二号坑平面呈曲尺形,东西最长处96米,南北最宽处84米,面积约6000平方米,是包含弩兵、车兵、步兵及骑兵的诸兵种混合军阵,共有陶俑、陶马1400余件;三号坑的规模较小,平面呈"凹"字形,东西长17.6米,南北宽21.4米,出土有战车1辆,陶俑68件,陶马4匹。

14. 动物坑

位于陵园外城北侧东部,南距外城北垣750米处,由主室和斜坡门道组成,平面呈南北向甲字形,主室南北长23.5米,东西宽10米,深6米,总面积

近300平方米。主室中间为甬道，甬道两侧为8道相互对称的夯土隔墙，甬道南端又有一道夯土隔墙，这九道夯土隔墙将主室分为8区，形成16个对称的小房间。建筑方式与秦俑坑类似，也是在隔墙上搭设棚木，棚木上覆盖着细密的竹席，其上又以夯土填实。坑内埋藏着10余种禽兽及鱼鳖一类的动物。有学者推断该坑为象征太官属下的府藏坑。

15. K0007号陪葬坑(铜禽坑)

位于陵园外城东北角约900米处，陈王村北约100米。该陪葬坑平面略呈"F"形，是由一条斜坡门道、二条南北过洞及一条东西向过洞组成的地下坑道式木结构陪葬坑，总面积约925平方米。发掘出土原大的青铜水禽46件，种类有天鹅、鸿雁、仙鹤三类，还出土乐工俑15尊，以及其他一些乐器饰件。

三、陵区墓葬发现概况

陵区范围内的墓葬共发现七处。

1. 封土西北角"甲"字形大墓

位于封土西侧偏北，东距内城西垣约50米，南距封土中心至西城门轴线约80米，北距现封土北沿向西延线56米。为竖穴方室土圹墓，呈东西向，墓道在西。斜坡墓道东西长15.8米，南北宽3.6—4.4米；墓室近方形，东西长15.5米，南北宽14.5米，面积288平方米；墓室四周有生土二层台。该墓未发掘，墓内棺椁制度和陪葬物不明，仅在探孔中发现有红色漆皮残片及板灰或草木灰等遗迹。有学者认为"甲"字形大墓是公子高墓。

2. 内城北部东区的陪葬墓

共发现中、小型墓葬33座。大都呈南北向，坐北面南，略呈南北向的三行排列，行距不太规整。墓葬的深浅不一，一般深3—5米，最浅者仅1.3米，最深者约10米。这批墓葬未试掘，内涵不清。根据墓的形制推断，其中14座竖穴土圹墓，墓主身份较低；其余19座墓中除1座外均为带墓道的中型墓葬，墓主身份较高。这一批陪葬墓的墓主可能是后宫中陪葬的嫔妃。

3. 西内外城垣间的陪葬墓

位于西内、外城垣间司马道北侧约30米处。墓地东西长约170米，南北宽90米，面积1.53万平方米。墓地四周有夯土墙，其中东墙即内城垣西墙；四墙环绕的中部偏西处有一夯土墙将其分为东、西两区。此处共发现墓葬61

座,其中49座分布于东区,4座在西区,另有8座在墓园西侧,墓园西墙与外城西垣之间。墓葬分布不规整。形制有甲字形和竖穴土圹两种。其中竖穴土圹墓53座,带斜坡形墓道的土圹墓8座。墓的大小不一,一般墓室长2—7米,宽1—3米。斜坡形墓道土圹墓的坡道均较短,并不位于墓室一侧的正中,而是稍偏左或偏右,呈刀把形。墓葬内未发现骨骼、陪葬品或其他遗物,是否为一批空墓有待于今后的发掘来证明。

4. 东内外城垣间的陪葬墓

东内外城垣间,司马道以北发现3座小型竖穴土圹墓。

5. 上焦村陪葬墓

位于外城东侧上焦村,东距小型马厩坑陪葬区5—10米,西距外城东垣350米。共有17座中型墓葬,均为东西向,南北作一字形排列,间距2—15米。已发掘了其中的8座,形制分为斜坡道竖穴土圹墓和斜坡道竖穴洞室墓两种。墓内尸骨极为凌乱,显然是刑杀致死,有学者认为墓主是被秦二世诛杀的秦始皇的公子和公主。

6. 兵马俑坑附近的墓葬

兵马俑三号坑以西150米处发现一座"甲"字形墓葬,坐南面北,墓道长52米,宽5.5—11米,墓室平面为长方形,南北长17米,东西宽14米,深12米,面积298平方米。墓室周壁有生土二层台,钻探发现墓室底层有木炭。该墓与兵马俑坑之间的关系不明。

7. 砖房村大型墓葬

2003年在陵园外西侧的砖房村发现"中"字形大墓1座,"甲"字形大墓4座,还发现陪葬坑1座。其中的中字形大墓属于陵区范围内地位仅次于秦始皇帝陵的高级贵族墓葬。

四、其他遗存发现概况

1. 刘寨丽邑建筑遗址

位于秦始皇帝陵以北新丰镇刘寨村一带,南北长约1000米,东西宽约500米,有厚达30厘米的瓦砾堆积;遗址西部(刘寨东)约6万平方米的范围内发现房屋基址多处,出土有带印文的板瓦、筒瓦,大、小型长条砖,云纹瓦当,以及成排的五角形陶水道等。丽邑是陵园建设过程中专门设置的为建设服务

的机构，丽邑的设立保证了中央集权制建立过程中骊山陵园建设的顺利进行。遗址内发现大量的各式瓦片及大范围的红烧土。

2. 郑庄石料加工场遗址

在陵园外城之外西北的郑庄附近发现一面积75万平方米的石料加工场，分石料堆放区、石料加工区、房屋建筑区三组，是陵园建设过程中几乎所有石质建材的加工场所，出土遗物丰富多样。

3. 陶窑遗址

历年在陵园附近发现一些陶窑遗址，已清理的有6处13座，大多残破严重，分别是陵园西侧赵背户村窑址，3座；山任村窑址，2座。上焦村窑址，3座；西黄村窑址，1座；下和村窑址，1座；陈家沟窑址，3座。出土有粗绳纹板瓦、细绳纹筒瓦、云纹瓦当、细绳纹砖、陶质器皿、铁制工具等秦代遗物。

4. 修陵人墓地

秦始皇帝陵园之外发现四处修陵人墓地，其中陵园西侧有赵背户、姚池头和五纱厂修陵人墓地，陵园东侧有山任村修陵人墓地。陵园外城垣以西修陵人墓地出土的陶文表明，当年的修陵人来自咸阳周围和山东、河南、河北、山西、江苏、甘肃、湖北等地；其身份有刑徒、居赀及官府和民间工匠。山任村修陵人墓地发现零乱的人骨120具，全是成年男性。

第四节　秦始皇帝陵园考古研究概况

自1974年兵马俑发掘以来，有关秦始皇帝陵园的研究一直在进行着，取得了许多的科研成果，集大成者为2003年出版、袁仲一编著的《秦始皇帝陵考古发掘与研究》[①]，该著作对包括秦始皇帝陵园的地理环境、建造过程、设计思想，陵园的建筑布局与结构、陪葬坑内涵等在内的秦陵文物遗存进行了归纳分析研究；此外，王学理在其著述的《秦始皇帝陵研究》[②]一书中，也对相关的问题作了综述和研究。与此同时，一批学人也撰写了大量的涵盖陵园、主要是以

① 袁仲一：《秦始皇帝陵考古发现与研究》，陕西人民出版社2003年版。

② 王学理：《秦始皇帝陵研究》，上海人民出版社1993年版。

兵马俑为主题的研究论著[1]。若干年来取得的主要研究成果有：

一、秦始皇帝陵考古是中国现代考古史乃至世界考古史的重大事件和重要成就。四十年来，兵马俑、铜车马、石铠甲、百戏俑等多次重大的考古发现轰动全国、震惊世界。秦始皇帝陵的考古调查、发掘和研究成果，补充和改写了中国历史，为中国考古学、中国古代帝陵制度、中国艺术史、中国科技史等学科的研究提供了许多重要的实物资料；

二、四十多年的考古工作使我们对秦始皇帝陵的规模、布局、遗迹遗物的分布及地下内涵有了一定的认识。秦始皇帝陵由封土、地宫、内外城垣和门阙、陪葬坑、陪葬墓、寝殿、便殿、园寺吏舍遗址、防洪渠遗址、鱼池建筑遗址、郑庄石料加工场遗址和丽邑遗址等组成；

三、秦始皇帝陵整体布局以封土为中心，封土以下为地宫；封土四周内、外两重城垣所圈定的地域是文物遗存的核心区域，其中发现大量的陪葬坑、建筑遗址以及总长达 1300 多米的深层阻排水系统；外城以外虽未进行全面的考古勘探，但截至目前，在总面积约 60 平方公里的范围内，已发现各种陪葬坑 184 座，各类墓葬 7 处 440 余座，以及包括防洪渠、鱼池、石料加工场和丽邑在内的各类遗址 4 处；

四、从内、外城的格局，特别是勘探出的三出阙遗址形制判断，秦始皇帝陵主体面东的可能性较大，兵马俑、马厩坑等陪葬坑的发现支持了这一观点，从汉阳陵等西汉帝陵布局坐西面东的研究成果也间接得到证明；

五、考古勘探资料表明，秦始皇帝陵经 2200 余年的自然变迁和人为扰动，虽遭受到一定程度的破坏，但内、外城垣的基础至今保存较为完好，封土本身未见大规模破坏迹象，预计地上、地下仍遗留和埋藏着极为丰富的珍贵文物。

第五节　研究理论及技术路线

正是由于秦始皇帝陵区文物遗存分布的广泛性和文化内涵的复杂性双重因素，决定秦陵地区的考古发掘与研究必然是一个相当长期的工作，任何课题

---

[1] 主要参见秦始皇兵马俑博物馆编：《秦俑学研究》，陕西人民出版社 1996 年版；秦始皇兵马俑博物馆编：《秦文化论丛》，第一至第十二辑，三秦出版社等。

的研究结论，虽然在研究的当时已经做到充分地占有考古文献资料，但就整个研究过程而言，这些结论仍然是相对的。一方面随着新的考古资料的不断面世，对一些观点进行修正就成为必然；另一方面随着时代的发展，学术视野不断开拓、研究理论与研究方法也在不断进步，一些过去已经取得共识或多数学者认可的观点，在新的条件下，也可能需要订正。如文献中记录的"旁行三百丈"问题以及文物遗存反映的秦始皇帝陵园设计理念问题的研究，均需再做探讨。

当然，现有的资料还不足以支持对秦始皇帝陵园所有问题进行全面的综合研究。作者从事秦始皇帝陵园考古发掘与研究已有积年，拟在前人研究的基础上，利用新的考古发现和自己平日的学习思考，结合历史文献记载，借助自然科学理论与技术手段，采用环境考古学和聚落考古学方法的理论与方法，将秦陵考古资料置于先秦与秦汉社会的时间与文化变迁的结合点上，通过纵向资料的类比研究，在前人研究成果的基础上，寄希望于通过对自然环境和文物遗存分布的关系、陵园建造的时间周期、陵墓的封土高度及建筑形式、地宫中水银及相关问题、陵墓墓道的数量及结构、陵园三出阙及相关问题、陵园外藏系统及渊源流布、陵园的排水工程等问题进行探讨，进而了解秦朝时期的社会政治文化状况，尤其是秦始皇本人的精神文化追求，并力图通过对上述这些问题的研究，进而探讨秦始皇帝陵园的设计理念等问题。

总之，本书对上述涉及秦始皇帝陵园重大问题的研究，目的在于为推进秦始皇帝陵园的研究添砖加瓦，更希望通过该课题的研究，不断丰富我们对秦代社会文化的认识，使得我们对十五年风云际会、令人荡气回肠的秦代历史有更加深入的了解，使得我们对秦始皇帝本人有更加合乎历史事实的认识。

第 二 章

秦始皇帝陵区自然环境与文化遗存分布关系

环境考古学是研究古代自然环境与人类文化相互关系的学科，它的理论基础是文化生态学，主要是通过对古文化遗址中所包含的能够反映环境的遗存的研究，来恢复古代人类及其文化的生存环境，分析自然环境对人类文化的影响，探讨人类适应、利用自然环境的过程和对环境改造的过程，最后对自然环境的变迁史和人类文化发展史之间的关系做出全面的解释。秦陵地区的人类文化和环境间的互动关系是研究环境考古学的一个典型案例。本章主要借助环境考古学理论，探索秦始皇帝陵区文物分布与环境之间的互动关系，尤其是水文地质环境在一个相对的时间段内，对文物遗址的分布所造成的影响。

第一节 秦始皇帝陵区及周边的自然环境概况

秦始皇帝陵区位于临潼区东约5公里骊山北麓，是中国历代帝王陵墓中规模最大、埋藏最丰富的大型陵园。

骊山是秦岭的一个支脉，东西绵延约25公里，南北宽约7公里，平均海拔1000米左右，最高峰仁宗庙海拔1302米。骊山是喜马拉雅造山运动中隆起形成的地垒，处于骊山东西向断裂带的北缘和渭河河谷之间的台塬上，因而表面断层错落，北麓东南高、西北低，呈阶梯状倾斜展布，北侧山麓山峦与沟壑相间为一条条南北向的山谷，发育成一道道南北向的溪流，现在多数溪流已成季节性小河，只有极个别的还保持着长流水的状态；北坡河流短促，每当山洪暴

发，沙石泥土俱下，就会在谷口形成一个个冲积锥、洪积扇。秦始皇帝陵园文物遗址的主体就分布在这一洪积带上，再往北，与一条东西向的山前台塬地相接。洪积区的地层结构由下至上分别为更新世洪积黄土、冲积沙砾、冲积湖积砂质黏土层、风积黄土、冲积砂和亚黏土组成，秦陵地区南部现地表随处可见厚厚的砂石层，并夹杂有少数巨大的石块。

源自骊山北麓的一条条南北向或东南—西北向的溪流将山前地带分割成六道南北向的狭长的台塬，2.13 平方公里的秦始皇帝陵园就位于其中最宽的一道台塬上。

临潼处于大陆性暖温带季风气候区，年平均降雨量 553.5 毫米，陵区降雨量略高于平均值，达 662 毫米，雨量集中在夏季；秦帝国时期的气候较现代略为温暖湿润，降雨量也更为丰沛些[①]。据气候专家的研究，秦汉时期关中地区还存在着大量的森林，骊山北麓山前为稀疏的林地，山坡上林木茂盛。

秦始皇帝陵区文物分布范围广达数十平方公里，除了 2.13 平方公里的秦始皇帝陵园文物分布密集区，在陵园外还分布着众多的陪葬坑、建筑遗址、墓葬以及修陵人墓地、陶窑等。这些遗存分布在地势南高北低的陵区，由于 20 世纪 70 年代的平整土地，陵区呈阶梯坡形地貌。地表南高北低，东阜西卑，南北高差甚大。陵区南侧山前地带海拔 600—750 米，陵园外城南北垣间相差 78 米（外城南垣海拔 521 米，外城北垣海拔 443 米）；东西高差 19 米（外城东门海拔 498 米，外城西门海拔 479 米），看似平整的陵园东西外城间竟然也有近 20 米的高差。现封土东西边缘的高差为 4 米（东边缘海拔 492 米，西边缘海拔 488 米）；封土南北边缘高差 19 米（南边缘海拔 502 米，北边缘海拔 483 米）。陵北的平台与外城北垣间的高差达 37 米（陵北平台海拔 480 米，外城北垣海拔 443 米）。陵区北部的鱼池建筑遗址群海拔约为 430 米，再往北下新丰原，至渭河，海拔高程逐步降至 350 米。

秦陵地区属山前洪积扇孔隙水和承压水区，地下水的类型为洪积潜水和下部承压水，陵园北部及其以北地区黄土台塬属孔隙潜水和承压水区[②]。山

① 西安市地方志编纂委员会：《西安市志·自然地理志》第 1 卷，西安出版社 1996 年版；陕西省临潼县地方志编纂委员会：《临潼县志·自然环境志》，上海人民出版社 1991 年版。

② 邵友程：《从水文地学看秦陵地宫深度》，《文博》1990 年第 5 期；高维华、王丽玖：《秦始皇帝陵工程地质述评》，《文博》1990 年第 5 期；孙嘉春：《秦始皇帝陵之谜地学考辨》，《文博》1989 年第 5 期。

前地带的地质结构造成陵区地下潜水水位相对较高,20 世纪 70 年代的地下潜水埋深约 20 米,承压水埋深约为 110 米;地下潜水的流向和地表、地貌的走势一致,即呈东南—西北方向。从关中地区唐代还有大约 200 座湖泊和唐长安城八水环绕的情况可以合理地推测,秦帝国时期秦陵地区地表水资源远较今日丰沛,相应的地下潜水的水位也应当更高些。《史记》与《汉书》中分别记载了秦陵地宫在修建过程中的"穿三泉"和"下锢三泉"工程,可以间接地证明当年的地下潜水水位较高,以至于成为陵墓建设中一项重要的工程项目①。

第二节 秦始皇帝陵区文物遗存的分布和环境的相互关系

秦始皇帝陵墓、陵园、陵区,分别对应着三个不同的地理空间区域。陵墓是置放秦始皇帝尸体和近身随葬品物的场所,地面上有高大的封土堆,地下墓室有奢华的随葬品。陵园占地 2.135 平方公里,地下有大量的陪葬坑、陪葬墓,地上有高大的城垣,宏伟的门阙以及体积庞大的地面建筑。此外,在大约 60 平方公里的区域内,均发现了与秦始皇帝陵园建设有关联的诸多遗存,如陪葬坑有著名的兵马俑坑、青铜水禽坑、马厩坑、动物府藏坑;墓葬有上焦村墓地、陵园西侧砖房村的南北向"中"字形墓葬、"甲"字形墓葬,陵园外侧西南姚池头、赵背后以及五纱厂、馆前区修陵人墓葬等。还有鱼池、丽邑遗址和分布在陵区各处的陶窑。这些文物遗址在空间布局上与当地的自然与水文环境之间有着密切的关系。

一、遗址布局与河道、台塬的关系

受骊山北麓河流南北向冲刷的影响,以陵园为中心的区域内形成南北向六道台塬,这些台塬宽窄不一,西自临潼东郊的砂轮厂,东到代王镇。占地 2.135

---

① 《史记·秦始皇本纪》:"始皇初即位,穿治郦山,及并天下,天下徒送诣七十余万人。穿三泉,下铜而致椁,宫观百官奇器珍怪徙藏满之。"中华书局 1982 年版,第 265 页。《汉书·楚元王传附刘向传》:"始皇葬于丽山之阿,下锢三泉,上崇山坟,其高五十余丈,周回五里有余。"中华书局 1962 年版,第 1954 页。《汉书·贾山传》:"死葬乎骊山,吏徒数十万人,旷日十年,下彻三泉。"第 2328 页。《汉旧仪》:"使丞相斯将天下刑人徒隶七十二万人作陵。凿以章程,三十七岁,锢水泉绝之,塞以文石,致以丹漆,深极不可入。"

平方公里陵园的核心区位于其中最大的一处台塬上，它西起岳家沟，东至上焦村西的河道，陵园充分利用自然地形，设计成南北长、东西窄的长方形，南北长2188米、东西宽976米（图2—1）。陵园有两道城垣，外城垣底部宽8米，内城垣底部宽3.5米；人们在施工时并没有机械地将城垣筑成绝对的同高状态，城垣基础的高低随地势的高低而变化，相应的城垣的顶部也随地势的高低而变化，这样不仅不会增大施工时的工作量，还能克服南北长2188米、地表高差近80米所带来的施工难度问题。

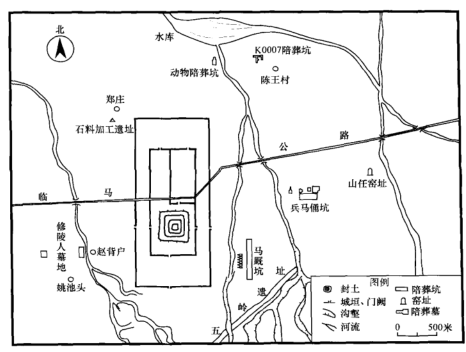


图2—1　秦始皇帝陵园遗址分布及河流、台塬的关系

按照文献记载，秦始皇帝陵园经过近四十年的建设过程，经历了帝国统一这一划时代的事件。统一前，为了建设陵园，从秦国征召了很多的各种性质的劳力在这里从事经年累月的劳作，统一后，更是源源不断地从新征服的地域征集劳工，最盛时期有七十余万人在这里工作。参与陵园建设的劳工身份地位有很大的不同，有些是自由人，有些是刑徒；自由人多是服居赀劳役者。在劳

动强度大、长期艰苦的生活条件下，一些人不得不魂断他乡，被埋葬在秦陵附近。

陵园西侧的台塬西以姚池头、赵背户村为界，东至岳沟村，台塬的地势东高西低，在台塬的西南部发现大量的修陵人墓地。姚池头墓地属于肢体不完整者的群葬性质的墓地，死者的身份地位最低，发现的四个墓坑内，人骨上下杂乱无序地相互叠压着，身首异处，躯干与四肢分离，不见一具完整的骨架，说明死者生前是被肢解后埋葬在一起的；赵背户墓地死者的身份地位稍高，肢体不完整者仅占8%，其中有19人有瓦文墓志，墓志内容表明死者来自三晋、齐、楚等地，相当于今天的山东、江苏北部、河南、河北等处。该台塬的北部，陵园的西侧，还发现了高级别的墓葬，其中“中”字形墓葬1座，“甲”字形墓葬5座，还有1座陪葬坑。

姚池头村西还有一条自东南向西北流的河道，在河道的西侧五纱厂一处地势较低的台塬上还发现243座墓葬，墓地规模巨大，墓穴排列整齐有序，显然是经过事前规划设计的，墓内构筑有置放棺材的砖室，砖瓦的特征和陵园内的同类物一致，说明其与陵园建设时间相近，埋葬特征显示这处墓地死者的身份要高些。

陵园东侧上焦村河道和王硷村西河道之间的一处台塬上，发现有将近100座马厩坑和17座青年男女非正常死亡者的墓葬。马厩坑南北向排列，与台塬的走向一致；墓葬被安排在马厩坑的东南部。马厩坑内的出土瓦片上的戳记显示出这些陪葬坑象征着帝国宫廷养马机构，有“中厩”、“小厩”、“宫厩”、“左厩”、“大厩”等。从王硷村西侧河道开始到山任村西侧河道，中间还有一处台塬，在该台塬南部发现了著名的秦始皇兵马俑坑，中部发现陶窑和乱葬坑，北部发现了出土青铜水禽的K0007陪葬坑。该台塬北部为一处低洼地带，附近的溪流在此汇集成流动性的湖泊，在东西向的鱼池以北发现了北及新丰塬边的超大型建筑遗址。

在各条南北向的溪流附近，或多或少地发现了陶窑遗址，有上焦村、赵背户、山任村、西黄村、下河村、陈家沟、刘寨等，这些陶窑无例外地均靠近水源（图2—2）。

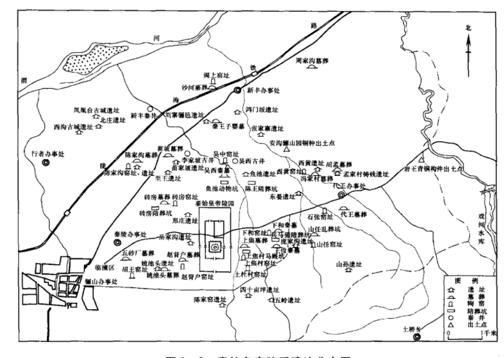


图 2—2　秦始皇帝陵区遗迹分布图

上述情况说明，秦始皇帝陵园、陵区内的文物遗址均分布在由南北向河道分割而成的宽窄不同的南北向台塬上。烧制砖瓦的陶窑因为要方便地用水而被布置在靠近来自骊山向北流动溪流的两岸。

二、防洪大坝与陵园的关系

秦始皇帝陵园南侧最大的山谷是大水沟，从地形图上仍然可以清楚地看到现今河谷的走向：自大水沟流出的涧水出谷口后分成两支，一支向北流去，流经的线路是：陈家窑村南、杨家村东、李家村西、缝纫机公司东侧、上焦村西、西孙村西，直至向北汇入鱼池；另一支向西北流去，从陈家窑村西流过，经上陈村村中向北直抵陵园内城南城垣下，遇阻后再折向西至岳家沟，然后从岳家沟折向西北穿过陵园的外城西城垣，再北过临马公路。除上述两条北向支流外，大水沟之西的溪水向西北排泄，溪水出谷口后向西北，过董家沟村西南、姚池

头与赵背户村之间，顺赵背户村西向西北一直到砖房村。就秦始皇帝陵园南侧的地表径流而言，对陵园构成最大隐患的莫过于大水沟的洪水。因此，当年设计陵园时在陵园南侧的南北向大水沟前修造大致呈东西向的防洪堤，从而使流出大水沟以及其东侧水沟中的水流改变流向，以消除它们对陵园构成的潜在隐患，就成为陵园建设时的必然之举，这一改变水流的举措在文献记载中屡有反映。“始皇陵在骊山。泉本北流，障使东西流。有土无石，取大石于渭(山)[南]诸山”①，“水出骊山东北，本道源北流，后始皇葬于山北，水过而曲行，东注北转”②。由此看来，兴建秦始皇帝陵时在陵南修建防洪设施并改变水流的方向一事在文献中有十分明确的记载。

从水文环境的角度而言，防洪大坝的作用是为了阻挡大水沟及其东侧其他水沟的来水，大水沟之东依次有五条水沟，即大水沟、杨家村东南的无名沟峪、尚家村西南的沟峪、尚家村东南的沟峪以及上杜家村东的沟峪。经过两千年的风雨剥蚀，已使得当年的防护大堤有了较大的变化。时至今日，地面上可以观察到的大堤遗址已保留不多，防洪大坝西起大水沟，从陈家窑村东南向东北逶迤而去，过杨家村东南、李家村东南直到杜家村东南，全长约 1700 米。

防洪大坝保存较好的一段是杨家村东南至李家村东南间，遗址仍高出现地面许多，杨家村、李家村东南的一段遗址保存尤为完整，宽度为 89.2 米，现保存的最高处为 8.5 米。在该处，大坝夯层清楚，走向明晰，李家村村庄基本上背依大堤，许多民居的窑洞或建在夯土层下，或建在夯土层中。大坝系粗夯筑成，夯层的厚度在 0.32—0.46 米之间，远不如陵园内的其他建筑所用的夯土层均匀，且土质杂乱，呈黑褐色。在夯层内夹含有大量的石块，石块大小不一，从土质土色来观察，当年建防洪大堤时可能是就地取土夯筑而成的。

大坝靠近骊山的一侧，有一条依遗址走向而存在的沟壕，虽然因年久水流的冲刷，人工建造的迹象已难以分辨，但综合沟壕周围的地势、山谷的方向、沟壕南侧的地层等因素分析，这条沟壕应是人工所建，而且建防洪大堤所用的土绝大部分就是从沟壕中挖取出来的。这就是更保证大水沟及其附近来水在坝前改向东流而避开陵园。

---

① 《史记·秦始皇本纪》正义引《关中记》，第 266 页。

② 《水经注·渭水》，岳麓书社 1995 年版。

三、秦陵地宫和地下潜水的关系

水文地质资料显示，骊山属弱富水性的中山基岩裂隙水亚区，地下水属基岩裂隙潜水或承压水，是陵区地下水的补给源。

在秦始皇帝陵园考古勘探中，于秦始皇帝陵周围发现了秦代深层地下阻排水系统[①]。已经发现的陵墓地下深层阻排水系统由前、后两段组成，前段为阻水设施，后段为排水设施，阻水设施和排水设施共同构成秦陵地宫的阻排水系统。阻水设施全长 778 米，均以质地细密的青膏泥夯填，上层则以填土夯筑；后段排水系统目前已发现明井暗渠遗迹。阻水设施将封土也即地宫以东、以南、以西区域与地宫隔断，使得不同深度的外围潜水不能进入地宫。

这组地下阻排水系统随陵园的自然地势而精心布设，可以看出当年的设计者和施工者，对陵区地质状况的了解已达到相当程度，并具备极为高超的测量技术。将近绕陵一周的阻排水渠，环行在高低不平的地貌上，这样渠底的水平掌握就需要测量得非常精确。勘探表明阻排水渠的底面绝对高差在 1 米左右，这样则保证了阻水系统阻截下的地下水能够按照设计意图流向一处，排出陵园。

四、K0007 陪葬坑和鱼池水系的关系

从秦始皇帝陵向北，地势越来越低，但到现陈王村、岳芋村及鱼池、吴中之间，形成一东南窄西北宽的东西向低洼地势，来自陵园东西两侧、骊山的溪水在此汇集形成湖泊即为鱼池，鱼池位于秦始皇帝陵园外城以北约 1.3 公里处，据《水经注・渭水》："始皇造陵取土，其地淤深，水积成池，谓之鱼池也。"似乎鱼池是因为修建秦始皇帝陵才形成的人工湖，实则不然，所谓的鱼池在修陵以前即已存在，或许只不过因为修陵取土才使得湖面扩大而已；尤其是在陵南建造防洪大坝，来自骊山的一部分溪水改道东北流后汇集在这里，更使得湖面愈加壮阔旖旎。

建造在鱼池南岸的陪葬坑的东西向过洞、东侧南北向过洞均为模拟河道

---

① 陕西省考古研究所、秦始皇兵马俑博物馆：《秦始皇帝陵园考古新发现》，《考古》2002 年第 7 期；秦陵考古队：《聚焦秦始皇帝陵——秦始皇帝陵近年考古发现大检阅》，《中国文物报》2002 年 3 月 15 日。

式水环境的地下建筑形式，东西向过洞底部在靠近坑边的部位用夯土、垫木铺成台子，其上自东向西依次置放着天鹅、仙鹤、鸿雁等青铜水禽；台子之间，是凹形模拟河槽，表面涂抹着青泥。陶俑被布置在南北向过洞内的壁龛内，它们席地而坐，一应乐器操持在手中；清清的河水潺潺流过，岸边是亭亭玉立的水禽。当年人们在设计时有意利用了鱼池水位较高的水环境，营造出人、水、鸟之间幽雅灵动的氛围[①]。K0007 陪葬坑与先前秦始皇帝陵园内发现的陪葬坑结构相同，皆为土木结构的地下坑道式建筑，但相比之下，仍有不同之处，其构筑时根据各区域所展现的内涵不同而施以不同的结构形式。

河道式的建筑式样和壁龛性空间是该陪葬坑两项富有创造性才华的体现。青铜水禽摆放在模拟的河道两岸；坑体两侧用立柱、厢板木将坑壁完全包镶起来，搭接于二层台面上的双层棚木将过洞封闭；置放陶俑的过洞底部高于置放水禽的过洞，人为地营建出一处干燥的环境，建筑时于坑底敷设铺地木，紧依坑壁垒砌厢板木及立柱，过洞东西两侧设有 11 个高出底部的壁龛，那些演奏乐器的陶俑放置在全木结构的壁龛内。

模拟的河道、放置水禽的平台、立柱厢板、双层棚木、壁龛等建筑结构之间有机结合，它们和空间一起形成合乎需求的艺术表现力，这些均不同于过去所发现的陪葬坑。其与鱼池水系的位置关系更明显地反映出对鱼池水资源的利用。

秦始皇帝陵区现有的文物遗址分布状况、格局充分说明，秦时期的建筑师们在秦始皇帝陵园的设计过程中，对当地的河流、台塬、地表水等有着丰富的知识，并且还制定出分别对待的一套应对措施：如防洪大坝从外围给陵园以切实的保护；K0007 陪葬坑设计在鱼池岸边，利用靠近水流的优势因势利导，实属富有智慧的设计；如果说这些还只限于对地表水文知识的了解，那么，秦陵地宫周边地下阻排水系统的设计与施工，就更显示出人们对秦陵地区地下潜水、地质状况、水流方向、水位高差等方面有了超乎想象的掌握。陵园的布局巧妙地利用了自然环境，将陵、山、水浑然融合为一体；作为核心区的陵园置放在最高的台塬上，其他附属陵寝项目则摆放在较低的台塬上，以自然河道分

---

① 陕西省考古研究所、秦始皇兵马俑博物馆：《秦始皇帝陵 K0007 陪葬坑发掘简报》，《文物》2005 年第 2 期。

割，主从关系明确；防洪大坝、陵园围墙等设计顺乎自然，利用自然。

第三节　人类活动对秦陵地区环境的影响

如果我们将秦始皇帝陵地区放在时间的向度上观察，发现至少从新石器时代开始秦陵地区就一直有了人类活动，不同时期人类的活动，对秦陵地区的自然环境的影响有所不同。先秦时期这里开发的程度非常低，人类活动对环境风貌的影响也很低。汉代以后，踵秦人开发的浪潮，普通人类的生活视野渐渐地拓展到该地，但活动的规模和范围均不大，也不足以对环境产生破坏性的影响。只有秦始皇帝陵修建时期，人类在此的活动时间最长、频率最高、活动范围深入的程度最广最烈。

我们曾经对东至戏水河，南界骊山北麓，北及渭河，西越临潼县城的区域进行了一次地面文物调查，调查范围的直线距离为东西长约 14 公里，南北宽约 10 公里，总面积达 140 平方公里，调查共发现古遗址 33 处、古墓葬 39 处（座）、窑址 12 处、古井 4 眼及陪葬坑等。

本区域共发现新石器时代遗址 7 处，其中仰韶期遗址 5 处，龙山期遗址 2 处（图 2—3）。仰韶期遗址的分布均靠近河流，其中戏河西岸三处：岩王遗址、北李遗址、宋家村遗址；鱼池附近河岸一处：吴中遗址；行者街道办事处的北庄遗址现今地面虽不见河流，但村庄西南有一条源自骊山的小沟道已被平整，现在还有一个村名为西沟，可证历史上此处有小河流经村庄附近。而龙山期的遗址分布与仰韶期有了较大的差异，山孙遗址、陈家窑遗址的附近虽然沟道密集，但遗址已从源自骊山的河道下游移到上游，完全到了山前地带，海拔高度也增加了许多。山孙遗址的海拔为 587 米左右，陈家窑遗址的海拔为 580 米左右；而吴中遗址的海拔为 430 米左右。

此次调查中没有发现龙山期之后至先秦阶段的古文化遗址。《中国文物地图集・陕西分册》曾介绍秦陵街道办事处的下和村北有商代遗址，但在调查中没有发现相关的遗物，仅见秦代遗迹遗物，因之下和商代遗址的判断恐有误。调查结果表明，夏商周三代该地山前地貌、洪积扇地形已不适宜人类的生存。倒是新丰塬下、渭河以南的高地上，分布着较多的先周、西周遗址，说明当时秦陵地区林草繁茂，不适宜人类生存。

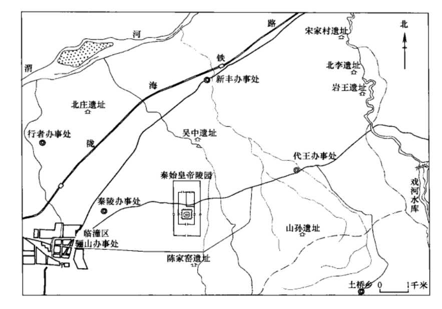


图 2—3　秦始皇帝陵区新石器时代遗址分布图

调查中发现，秦始皇帝陵建设时期遗址、墓葬数量最多，本区域内共发现秦或秦汉遗址共20处、秦始皇帝陵的陪葬坑5处、秦时期的窑址12处、秦井4处、秦时期墓葬17处、与秦陵相关的文物出土点2处，但没有发现早于战国的秦遗址或墓葬，可以确定它们均是伴随着秦始皇帝陵园建设而形成的。这些遗址或墓葬尤其是能确认为秦始皇帝陵建设时期的，在空间上形成以陵园为中心的向心分布规律。

与秦始皇帝陵园有关的属附葬性质的墓葬有陵园内东北小城墓葬、内外城间西门以北的墓葬、砖房移民点贵族墓葬，或许还可以算上封土西北角的墓葬（或为陪葬坑）。上焦村的17座秦墓性质因其墓主人尸骨的特殊状况，并不算严格意义上的附葬；除此之外最有显著特征的是修陵人墓地，它们全部分布在陵园之外，有姚池头墓地、赵背户墓地、五砂厂墓地、秦俑馆前区修陵人乱葬坑①。各种迹象表明，上述墓葬均与秦始皇帝陵、陵园建设有直接关系。

① 始皇陵考古队：《秦始皇帝陵区发现陶窑遗址及修陵人乱葬坑》，《中国文物报》2003年5月7日。

所有的窑址均分布在陵园之外的河流小溪岸边，从其规模、结构看，绝对多数的窑址是为陵园建设烧造砖瓦一类建材的，窑址形状上的差异可能反映了它们从属机构的不同，或者陶工籍贯的差异。秦始皇帝陵园之外发现的陪葬坑有5处，上焦村则多达近百座；砖房村移民点发现的"中"字形贵族墓葬长109米，还有5座"甲"字形墓葬；这些属陵园陵寝制度因素的内容被安排在陵园之外。

该区域内还发现为数较多的汉唐墓葬，局部特征显示东汉时期是这里区域文化的一个兴盛阶段。在秦俑博物馆馆前区环境改造工程中，我们于山任村西侧发现了2座秦代陶窑和5座墓葬，其中唐墓1座，宋辽墓3座，明墓1座。在遗址和墓葬的上部堆积着厚达5米左右洪积沙土，这种现象说明馆前区环境发生剧变的时间可以确定为不早于明代。

上述考古调查资料表明，秦陵地区文化链条中只有秦陵建设期间的文化遗存最为丰富，并且也只有在陵园建设期间的人类活动才会对陵区的环境风貌产生最大的影响。秦陵的建设规模大、人数多，大兴土木造成了骊山上大量的林木被砍伐，它们或被用作陪葬坑的棚木，或被用在陵寝或门阙的建筑上，或被当做建陵时生产生活的能源；大量建材如砖瓦的烧制，使得植被茂盛的黄土台塬失去了蓄水作用，地表变得凋零不堪；很可能是明嘉靖年间的关中大地震，导致了秦陵地区环境风貌的彻底改变。防洪大坝人为地改变了流水的方向，又加上大坝本身设计的疏忽而造成西端坝体强度、高度、长度不够，被大水沟的洪水无情地冲垮，失去河堤约束的洪水带来的洪积物在陵南肆意堆积。其结果，不仅使荒草萋萋的墓冢在那里独自吟唱，更为可怕的是由于地表植被毁灭性地破坏，骊山山洪的暴烈程度一年胜似一年。放眼望去，以秦始皇帝陵园中心区域为界，南部地表遍布卵石，造成这一地区的农田基本上无法进行正常的农业耕种，只能栽种一些耐旱的果木。局部地点的洪积物堆积厚度甚至达到5米（馆前区的陶窑遗址开口在5米以下），许多陪葬坑、陪葬墓、建筑遗址被埋在厚厚的沙石下，这也是虽经四十余年的考古工作，秦陵文物布局仍不十分清楚的一个主要原因。

秦陵地区的洪灾是不是从来如此呢？从对秦陵封土东部、南部区域的地层勘探来看，在距现地表2.6米、5.7米、11米、14—17米、24.8—25.4米以及28.1—29米等深度分别发现了六层淤砂石层，砂石层的厚度分别为0.3米、

0.25 米、0.3 米、3 米、0.6 米、0.9 米，砂石颗粒小，不见现在地表堆积的大石块；砂层之间是堆积整齐、发育良好的纯黄土。说明地质时期虽然骊山也曾经有过洪涝灾害，洪水携带了小型的沙石堆积在山前地带，但从砂石尺寸的大小看，现地表堆积的砂石块是厚达 30 米地层堆积以来最为严重的洪涝灾害所致。

秦始皇帝陵建设是人类利用自然、改造自然的一个案例，但是，这不是一次成功的实践，大兴土木的直接后果是彻底改变了该区域的小环境风貌，给当地居民的生存带来了直接的负面影响。

第四节 关于秦始皇帝陵选址问题的探讨

从秦代文物考古发现和秦陵地区地理环境的关系分析，我们似乎能看出来秦始皇陵园、陵区的布局充分地利用了山脉、河湖、台塬环境，形成山、陵、水一体、层层推进、主从有别、非对称的陵园遗址布局特征。

但是从历史的进程来看，秦陵主体的分布范围，无论从地貌开阔程度、黄土厚度，还是从交通便捷与否等方面看，这里并不适合于春秋战国之际人们对帝王陵墓选址的要求。成书于秦始皇时期的《吕氏春秋》，是该时期人们丧葬观念最直接的反映，“古之人有藏于广野深山而安者矣，非珠玉国宝之谓也，葬不可不藏也。葬浅则狐狸扣之，深则及于水泉。故凡葬必于高陵之上，以避狐狸之患、水泉之湿”[①]，东方六国地区人们的观念和秦国大体一致，“故古圣王制为葬埋之法，曰：‘棺三寸，足以朽体；衣衾三领，足以覆恶。以及其葬也，下毋及泉，上毋通臭，垄若参耕之亩，则止矣。’”[②]将帝王埋葬在塬高土厚水深的开阔地带，其实是不同时期人们的普遍认识，秦经历了从附庸到诸侯再到帝国的漫长发展历程，已经发现的秦国陵区无不以一贯之地符合这种选址要求，春秋早期的西山陵区、凤翔陵区以及战国后期的东陵，它们所处的环境位置均属黄土深厚、地下水位较低的地貌，相对而言，秦始皇帝陵区就不具备这一要求。

① 《吕氏春秋・节丧》。

② 《墨子・节葬》。

山前地带的地质特征决定了这里的黄土发育较差，地下水位太高，地貌狭窄。20 世纪 70 年代这里地下潜水埋深 20 米左右，潜流方向为北偏西[①]，在陵园西内外城之间考古发掘过一眼秦井，测得当时地下水位距现地表 16 米。秦代时期水文环境以及秦陵地区山前地带的特性，决定这里不仅地表溪流遍布，而且地下丰富的潜水也沿着西北方向流动，从常理上讲，这里的水文条件并不适合建造陵墓工程。秦陵地宫底部上距地表 30 米，造成地宫不仅有浸水之虑，还有施工过程中排水的难题。《史记》、《汉书》上明确地记载有秦始皇帝陵墓在建造过程中，有过"穿三泉"和"下锢三泉"的记载，考古勘探资料也证实这一记载。仅此而言，秦始皇帝陵的选址不符合地势高敞和下不及泉的要求。

秦陵地宫南部外围建造着一处庞大的地下阻排水工程，其目的就是将地下潜水阻挡在地宫之外，勘探表明，秦陵地区地下 30 米以上，有六层淤砂石层，它们应为不同层位的地下潜水层，其中第四层砂石层距地表 14—17 米，砂石层厚 3 米，这一区间的潜水层恰与秦代水井 16 米的水位相合，而此水层又是距地表 30 米的六层潜水层中厚度最大的一层。这种地层堆积状况和该地山前地带地貌是吻合的，说明此处黄土堆积并不连续。这种地质结构会对陵墓的建造带来极大的隐患，在施工时，人们除了需要解决地下潜水问题外，还要克服不连续堆积的黄土所造成的塌方事故。在水文、地质双重条件皆不具备的情况下，可以想象，如果没有有效的解决方案的话，任何一项不利条件都会为工程带来严重的后果。从组织上来说，也会增加施工难度，加大工程量，拖延工程进度。

就水文地质条件看，我们无法理解将陵墓选择在这里的理由。《水经注·渭水》说："秦始皇大兴厚葬，营建冢圹于骊戎之山，其阴多金，其阳多玉。始皇贪其美名，因而葬焉。"骊山之阳的蓝田盛产玉石而久负盛名，蓝田设县是在秦献公六年（前 379 年），据说县名的来源即出自美玉次等者为"蓝"的说辞[②]，它是蛇纹岩和蛇纹岩的变种鲍文石，颜色呈浅黄、浅绿和暗绿等不均匀

---

① 邵友程：《从水文地学看秦陵地宫深度》，《文博》1990 年第 5 期。据高维华、王丽玖的研究，秦陵地区丰水季节埋深为 19—27 米，枯水季节埋深为 19—28 米；《秦始皇帝陵工程地质述评》，《文博》1990 年第 5 期。

② 李吉甫《元和郡县图志》："以县出美玉故曰蓝田，蓝田山，一名山玉，一名覆车山，在县东北二十八里。"

色调，色泽与质地和"玉之次者为蓝"的文献相符。现代地质考察证实，今天蓝田的玉川一带盛产蓝玉，玉川地处秦岭北坡的深山中，此地和秦始皇帝陵园的骊山北麓有一定的空间距离。

另外还有一个需要注意的问题是蓝田玉在秦始皇时期受关注的程度。虽然献公时已有蓝田设县之举，但是陕西历史博物馆所藏125件神木石峁文化的玉器中只有一件属蓝田玉，天水发现一件战国时期蓝田玉制作的玉钺，其后就很少见到用蓝田玉制作的比较有名的玉器。这些现象表明，蓝田玉广泛流行和被人们普遍认可是自汉代开始的。《汉书·地理志》、《后汉书·外戚传》、张衡《西京赋》等文献的记载即为证据，在此之前人们认同的是"昆山之玉"。凤翔秦公一号大墓、姚家岗建筑遗址出土了数量较多的玉饰件，从雕琢工艺、纹饰设计看，是春秋秦国玉器制作工艺的顶级之作，据说制造这些玉器的原材料产地来自新疆的和田[①]。因此，《水经注》中所说由于秦始皇贪图"蓝田"美玉而将陵墓选择在这里，是没有根据的，看来只是一种妄测。

如果说位于骊山之南的蓝田产玉现象和秦始皇帝陵的选址还有蛛丝马迹的关系，那么，骊山之阴产金的说法则几乎属于子虚乌有。历史上骊山产金的说法鲜有记载，《清一统志》的记载说明，骊山虽有品位较低的金矿，但不具备开采价值，"金沙洞在骊山……明万历二十五年，遣内侍开采，终年所获，不足夫匠之费，至四十三年始罢"。

从对上述文献记载的内容考察看，以为秦始皇帝陵的选址是考虑到骊山南北的玉矿和金矿之说，我们认为这种看法并没有确凿的依据。因此，《水经注》的记载更多的不是出于科学的记述，而是一种自西汉以来人们对秦始皇感情化标签式的附会。

与秦人的西山陵区、凤翔陵区、秦东陵的环境风貌相比，秦始皇帝陵区最大的不同是地下水位较高、地层结构复杂、黄土埋深较浅、陵区地表狭窄，数道南北向的溪流河道将骊山北麓的台塬分割成南北长条状的地块，这些环境状况并不是建造皇帝陵园的最佳位置，但也许这里的山水环境和历史背景更符合秦始皇帝本人的心理需求，或者这里的条件符合秦统一后经过整合的风水观念，也未可知。而这一切的内外在原因，我们今天还无法完全解释。

---

① 据田亚岐先生告知。

第 三 章

秦始皇帝陵园排、阻水工程研究

就秦始皇帝陵园南侧的地表径流而言，对陵园构成最大隐患的莫过于大水沟的水患。而骊山山前水系属洪积扇孔隙潜水及下部承压水类型，它们对地宫构成了潜在的威胁。于是地表的排水和地下的阻水就成为陵园建设中不得不首要考虑的问题。依考古发现，秦始皇帝陵园的防水工程由地表排水和地下阻隔水两大系统组成。

第一节 地表排水系统

随着秦始皇帝陵园工程建设的进展，陵园内单体建设项目逐渐完成，如何应对陵园内地表排水的问题，不可忽略地摆在设计者和组织施工者的面前。宛如一座富丽堂皇的都城一般，系统完善的排水成为城市文明的不可或缺的有机组成，偌大的陵园内，受东南亚季风的影响，每当夏季强降雨时节到来，雨水随坡降甚大的地表快速北去。另外繁杂的陵寝祭祀活动、庞杂的警卫，以及随之而来的大量生活污水等，都需要行之有效的支干排水管道来消化它们。当然，将来自骊山上的常年水和季节水阻挡在陵园之外，也是当时必须要考虑的问题。

一、水文环境概况

秦始皇帝陵园地处骊山北麓黄土台塬和山前洪积扇的交汇地带，陵区内

地表南高北低，东阜西下，坡降率较高。在其东、南、西三面遍布洪积扇和冲积沟，地面坎坷不平。因此在陵园所在的区域内，由于季节性的洪水由东南向西北奔流而下，在陵区周围冲刷形成了若干条大致南北向的冲积沟，下泄的洪水把地表冲刷、切割出一道道较深的沟壑，又将骊山北麓较大的砾石块挟裹并沉降于其上游山前地带的沟壑内和附近区域，同时也携带着大量的砂石流入下游，并在下游即陵园区域内的沟壑及其附近区域沉积形成多层以细砂和小砾石为主体的砂石层。奔泻而下的洪水所冲刷出的若干条沟壑，也将陵园区域所处的山前洪积地带分割成若干块相对独立的台地地形（图 3—1）。

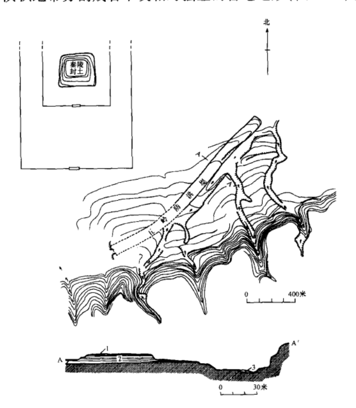


图 3—1　五岭遗址平面剖面图

1、耕土层　2. 沙土层　3. 砂石层

水文地质资料显示，陵区地表径流主要为其东南源于骊山的沙河水系。陵区地处山前复式洪积冲积扇顶部补给带与潜水溢出带之间，地下水位标高从山麓向河谷方向递减，水位呈东南高、西北低，地下潜水和承压水均沿此方向自东南向西北流动。[①] 秦陵地宫正处其间，洪积层潜水类型决定了秦陵地宫在开挖过程中必然会遇到不同深度的潜水，即地下泉水。

1982 年在秦始皇帝陵封土西北角的内外城垣之间，清理秦代水井一口，测得当时的地下水位距现地表深约 16 米。[②] 我们曾对秦陵封土东部、南部区域地层堆积状况做过勘探，在距地表 2.6 米、5.7 米、11 米、14—17 米、24.8—25.4 米以及 28.1—29 米等深度分别发现了六层淤砂石层，砂石层的厚度分别为 0.3 米、0.25 米、0.3 米、3 米、0.6 米、0.9 米，它们应为下挖地宫时遇到的不同层位的地下潜水层，其中第四层砂石层距地表 14—17 米，砂石层厚 3 米，这一区间的潜水层恰与 1982 年发掘的秦代水井 16 米的水位相合，而此水层又是地表之下 30 米内六层潜水层中厚度最大的一层。来自东南方向的地下潜水就是透过这些砂层由高向低流动，文献上所谓的“穿三泉”就是由上向下依次穿过这些潜水层。由此看来，“三”是传统意义上多层的意思，并非确指（图 3—2）。

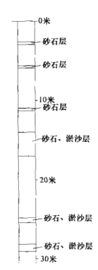


图 3—2 阻排水渠外侧探孔剖视图

依据对秦始皇帝陵园区域进行考古勘探和地面踏查资料分析[③]，秦始皇帝陵区域在修陵工程以前，其地表状况与现在基本相同，即地势大体呈东南高、西北低的态势，但是那时气候比目前还可能略显湿润一些，加之陵区植被情况良好，季节性洪水以及常年流水基本维持在一个平稳的状态下，地表沟壑较之现在要平缓，因之建设陵园期间地表整修工程量可能不大。

---

① 高维华、王丽玖：《秦始皇帝陵工程地质述评》，《文博》1990 年第 5 期；孙嘉春：《秦始皇帝陵之谜地学考辨》，《文博》1989 年第 5 期。

② 袁仲一：《秦始皇帝陵兵马俑研究》，文物出版社 1990 年版。

③ 陕西省考古研究所、秦始皇兵马俑博物馆：《秦始皇帝陵园考古勘探》，《秦始皇帝陵园考古报告（2000）》，文物出版社 2005 年版。

直到现在,我们还无法确知将陵园的位置选择在此的原因,这是一个棘手的问题,但我们知道,陵园的位置确定后,设计者在充分地调查和分析了该区域环境状况的基础上,将陵园建设中的各个子项目分别设计于大小不同的台地上,2.13平方公里的陵园主体坐落在其中最大的一块台地上;这或许也有可能是建设时间前后有别所造成的。

二、防洪堤——五岭遗址

陵园在设计和施工时有一项防止外围水流进入陵园的配套工程——五岭防洪大堤,它作为陵园南侧地面的外围屏障,以阻挡来自骊山的常年溪水和季节性洪水侵袭陵园。

"始皇陵在骊山。泉本北流,障使东西流。"①"水出骊山东北,本导源北流,后始皇葬于山北,水过而曲行,东注北转。"②文献上关于陵墓建设和防洪堤修建之间的关系一目了然,因此,历来学者对兴建秦始皇帝陵时在陵南修建防洪设施并改变水流方向这一事实并无歧见。

1.水文环境

秦始皇帝陵园南侧最大的山谷是"大水沟",从地形图上仍然可以清楚地看到现今河谷的走向:自大水沟流出的涧水出谷口后分成两支,一支向北流去,流经的线路是:陈家窑村南、杨家村东、李家村西、缝纫机公司东侧、上焦村西、西孙村西,直至向北汇入鱼池;一支向西北流去,从陈家窑村西流过,经上陈村村中向北直抵陵园内城南城垣下,遇阻后再折向西至岳家沟,然后从岳家沟折向西北穿过陵园的外城西城垣,再北过临马公路。除上述两条北向支流外,大水沟之西的溪水向西北排泄,溪水出谷口后向西北,过董家沟村西南、姚池头与赵背户村之间,顺赵背户村西向西北一直到砖房村。

就秦始皇帝陵园南侧的地表径流而言,对陵园构成最大隐患的莫过于大水沟的水患。因此,设计陵园时在陵园南侧的南北向大水沟前修造大致呈东西向的防洪堤,从而使流出大水沟以及其东侧水沟中的水流改变流向而东流,以消除它们对陵园构成的潜在威胁,就成为陵园建设时的必然之举。

---

① 《史记·秦始皇本纪》正义引《关中记》。

② 陈桥驿校释:《水经注校释·渭水注》。

2. 五岭遗址的走向与长度

在秦陵附近的民间流传着“北筑长城挡蕃蛮，南打五岭堵水源”这样一句话，将五岭工程和长城建设相提并论，也从另外一个角度折射出工程本身的规模。

经过两千年的风雨剥蚀，当年的防护大堤面貌有了较大的变化，今天地面上可以观察到的大堤遗迹已保留不多。曾经有学者们经过考察认为，五岭遗址“从大水沟西边山脚开始，至王硷村与三任村之间止，呈西南东北向，全长约 3500 米”[①]。最近的地面踏查表明，存留下来的五岭遗址并非如以前所认为的那么长。我们对五岭遗址从大水沟至杜家村之间的遗迹现象和前人的判断与认定是基本一致的，五岭遗址西起大水沟，从陈家窑村东南向东北逶迤而去，过杨家村东南、李家村东南直到杜家村东南，全长约 1700 米。其东端止于杜家村东南，而并没有向东北继续延伸至王硷村与三任村之间(图 3—3)。

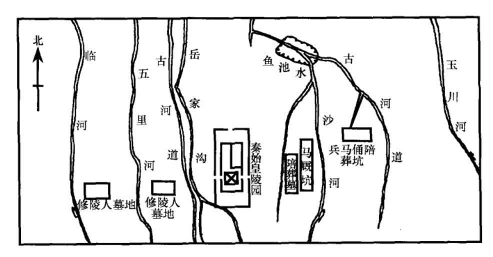


图 3—3　秦始皇帝陵区遗址分布与河道关系示意图

“五岭”之词最早出现的时间不早于北魏，因为郦道元在《水经注 · 渭水》中还没有提到它，至于这个名字出现的具体时间目前并不确知。从水文环境的角度而言，五岭遗址的作用是为了阻挡大水沟及其东侧其他水沟的来水。

① 袁仲一：《秦始皇帝陵兵马俑研究》，文物出版社 1990 年版，第 46 页。

在五岭遗址之南、大水沟之东依次有五条水沟，即大水沟、杨家村东南的无名沟峪、尚家村西南的沟峪、尚家村东南的沟峪以及上杜家村东的沟峪。从杜家村开始，地势由西南向东北倾斜而去，呈西南高东北低。因此所谓的“五岭”可能是指该防洪堤之南所对应的山岭以及山岭之间的五条沟壑。筑建五岭大堤的目的便是为了防止上述五条沟水对陵园的冲击。从骊山沟壑而来的流水至杜家村以东后向北流去，在正常的情况下，当时的施工设计者认为行经至此的流水不会再对陵园有破坏作用，因此五岭大堤便不再继续向东延伸；而大水沟之西的沟水因为地表地势的原因，它们原本就是向西北流去，对陵园不会造成直接的威胁，建陵时便基本上没有对其流向进行过多的干预。

五岭遗址东端终止于杜家村东南，从此往东沿王硷村东南、庞家沟村西北、山任村之间，地面上没有发现任何类似五岭遗址的遗迹现象，由此看来，五岭遗址从杜家村一直延伸到山任村的看法证据不足。

综上所述，五岭遗址呈西南—东北向分布，其作用是将陵园南侧原本北流的骊山来水引向东北流去，它的起点在陈家窑村东南，终点在杜家村东南，全长约 1700 米。而自杜家村以东，来自五岭大坝内的水流沿着自然形成的低洼地势，继续向东北流去，过王硷村、兵马俑坑南，至山任村西向北，流经暗桥孙村再折向西，汇入鱼池。由此构成绕行陵园南侧、东侧地面防水设施。

3. 五岭遗址的结构

五岭遗址保存较好的一段是杨家村东南至李家村东南间，遗址仍高出现地面许多，杨家村、李家村东南的一段遗址保存尤为完整，宽度为 89.2 米，现保存的最高处为 8.5 米。在该处五岭遗址的北侧，夯层清楚，走向明晰，李家村村庄基本上背依大堤，许多民居的窑洞或建在夯土层下，或建在夯土层中。

五岭遗址系粗夯筑成，夯层的厚度在 0.32—0.46 米之间，远不如陵园内的其他建筑所用的夯土层均匀，且土质杂乱，呈黑褐色。在夯层内夹含有大量的石块，石块大小不一，从土质土色来观察，当年建防洪大堤时可能是就地取土夯筑而成的。两千年的风霜雨雪虽改变了它的容颜，但改变不了它防护秦陵的初始情衷。

五岭遗址靠近骊山的一侧，有一条依遗址走向而存在的沟壕，宽约 25 米，

深达8米左右，挖渠取土，堆土筑堤，获得一举两得的成果。[①] 虽然因年久水流的冲刷，人工建造的迹象已难以分辨，但综合沟壕周围的地势、山谷的方向、沟壕南侧的地层等因素分析，这条沟壕应是人工所建，而且建防洪大堤所用的土绝大部分就是从沟壕中挖取出来的。由于后代水流冲刷的缘故，人工沟壕的宽度、深度已不可确知。

五岭大坝的主体除将来自骊山北麓的溪水向东北改流外，依靠大坝的西端部位还有使大水沟西侧溪水改向西北流的目的，所谓"障使东西流"，是指五岭大坝的修建改变了骊山北麓溪水原本北流的走向，使其向东西两侧分流；在大水沟的西侧三刘村一带，榖水被引向西北而去，途经董家沟、赵背户，再向西北至砖房村东，使之远离陵园。

由于自秦始皇帝陵形成之后，秦陵地区地表环境发生了显著的改变，大水沟以西的地面在调查中没有发现任何人为堆土形成的构造物，也即没有发现大坝由此向西延伸的迹象。从"障使东西流"看，因为大水沟正对陵园，以大水沟为界，该地现地表向西北倾斜而去，我们推测其西侧的水流应当改向西北流，或许当年的大坝还要向西延伸一段距离才会终止。

五岭大坝的修建是一项较为繁重的工程项目，除去技术本身外，工程量之大也是匪夷所思的。《周礼·考工记·匠人》："凡行奠水，磬折以参伍。欲为渊，则句于矩。凡沟必因水势，防必以地势。善沟者水漱之。善防者水淫之。凡为防，广与崇方，其杀三分去一，大防外杀。凡沟防，必一日先深之，以为式。里为式，然后可以傅众力。凡任索约，大汲其版，谓之无任。葺屋三分，瓦屋四分。囷窌仓城，逆墙六分。堂涂十有二分。窦其崇三尺。墙厚三尺，崇三之。"这段文献，涉及沟渠、堤防的设计要求及施工程序；堤防的建造与夯筑墙时应注意的事项。五岭遗址的建设既有大堤，又有水沟，按照《考工记》的要求，大堤的堤顶宽度与大堤的高度应当一致，大堤两侧的坡度都是1:1.5；对用工的考察要以匠人一天的进度和一里工程所需得人数和工作日的数量来综合考虑，然后才可以调配人力、实施施工计划。五岭大坝的修建，不仅阻挡了地表常年水、夏季洪水对陵区的潜在危险，更为重要的收获是减少了地下潜水对陵墓墓室的隐性破坏，也降低了地下水位，人为地降低了陵区内的来水量。

① 王学理：《秦始皇帝陵园研究》，上海人民出版社1999年版，第56页。

4. 五岭大坝的毁弃

五岭大坝在很长的一段时间内，对秦始皇帝陵园起到巨大的防洪作用，但是后来因为失去护理，明代大地震之后，五岭大坝在大水沟沟口和杜家村东两处位置，被洪水冲毁。从沟口汹涌而出的洪水穿过大坝，向北至上陈村，冲毁陵园外城南墙以及部分南门建筑的东半部分，直抵内城南门，此间形成较为宽深的沟道；流水遇到内城南墙后，折向西流，即后来所谓的霸王沟。从杜家村南来的洪水，穿过大坝，北流经过外城东南角，在东侧内外城之间和东侧陵园外，因为开阔的地势，形成东西较宽的砂石堆积区域，此间的 K9801 和 K9902 陪葬坑东部地层堆积中的砂石，说明洪水曾流经此地，对陵园遗址造成一定的破坏。

三、引流管道

由于两千年尤其是 20 世纪平整土地等人为的耕作活动，使得陵园地表水的排泄管网遭到严重损坏，我们只能依据零星的调查资料，来尽可能地恢复陵园的排水设施、形式，至于恢复完整的系统现在还无法做到。

陵园范围内需要排泄的水有两类，一类是雨雪所形成的地表流水，一类是大量的与陵园祭祀、看护有关的生活污水。前者经过一定的规划，在需要的区域装排地下水管道，将之引向陵园外；后者多采取挖井就地下渗的方式，当然在建筑物分布密集的区域，也采用了管道排水的方式。

长期以来，陵园外城以内发现了若干处地下排水管道，有些是在考古调查中发现的，有些是在农田水利建设中发现的，目前虽然有了一定的线索，但总体脉络尚不清楚；从材料上讲，已发现的排水管道分石质和陶质两种。石水道形式有单孔、双孔和三孔等三种，孔径 10.18—27 厘米，水道平面宽 55—112 厘米，侧面长 37—125 厘米；还有一种是直角拐曲状的石管道有单孔、双孔之别。

陶质水道有圆形和五角形两种形式，圆形水道长 56—59 厘米，两端口径大小有别，大端 28—29.5 厘米，小端 22.5—23 厘米，壁厚 1.5 厘米，外饰绳纹，内饰麻点纹，彼此相互套接使用；五角形水管长 65—68 厘米、通高 45—47 厘米、宽 40—44 厘米、壁厚 4—7 厘米，外饰粗绳纹，使用时相互对接。陶质管道或单行排布，或双行、多行排布，还有的五角形管道分成上下多行排布。

1. 石水道

若干年来在秦陵发现如下几处石质排水管道，这些石质管道的分布有一

个显著的特征，即它们都分布在建筑遗址附近，并且它们的顶面基本上与地表平齐（图 3—4）。

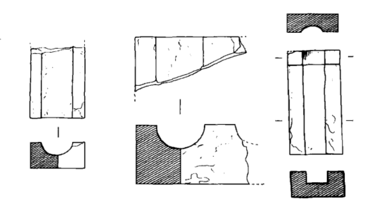


图 3—4　石排水管道

1959 年晏寨村北约 40 米处，距地表约 1 米，发现一段东西向的石水道。1961 年在晏寨村南稍偏东 20 米处，发现一排石质水管道，距地表约 30 厘米，方向为东西向，由上下各凿成半圆形青石相互扣合而成，形成孔径 22 厘米的圆形排水孔，石管道为直角拐角形。[①]

历年来晏寨村在整修土地过程中，还发现多处石质管道。

据当地农民介绍[②]，以往挖出的石水道，有的一端接在陶井圈上，似乎说明石质水道是作渗水用的。上述发现的石质管道均位于陵园西内外城之间的建筑遗址附近，其作用是将园寺吏舍、寝殿遗址中的院落来水排出，通向渗井。顶面与地表平齐的石质水管道，还有一个作用就是将其作为路面来使用。

2. 陶水道

历年来在陵园范围内发现了相当数量的陶水管道，两种形式的管道中五角形最多，陶质排水管道比较集中地分布在内外城的东西墙基下，从地势上看，东侧内外城墙的管道是将水流由西向东排放；西侧内外城墙下的管道是将水流由东向西排放。

---

① 陕西省文物管理委员会：《秦始皇帝陵调查简报》，《考古》1962 年第 8 期。

② 袁仲一：《秦始皇帝陵的考古发现与研究》，陕西人民出版社 2002 年版，第 383—385 页。

20 世纪 50 年代，五角形的水管道“已完整出土的有三四百个”①：

1962 年在北距临马公路约 50 米处的外城西墙基下，发现东西向六行并列的五角形陶质水管道。

1962 年在内城东门之南的墙基下，发现六行东西向并列的陶管道，每行有 2—3 节水管，总长度不明。

1975 年在内外城之间、飤官遗址附近，发现北距临马公路约 50 米，西内城墙基下有三排并列的五角形管道，总宽 2.04 米，每节水管宽 46 厘米，方向为东南—西北向；在其北 2.7 米处，还发现五角形的陶水道，西侧与一段地上明渠相接。临马公路 2 号建筑遗址的东房与西房之间，内城西墙下发现一排五角形水道。

1995 年在内城东墙外侧发现五角形陶水管道，另外在 4 号建筑东廊房的房基下发现两排南北向的五角形陶水管道。②

3. 渗水设施

在陵园建筑遗址附近，曾经清理出一些五角形、圆筒形陶质管道、漏斗和渗井等排水设施（图 3—5）。

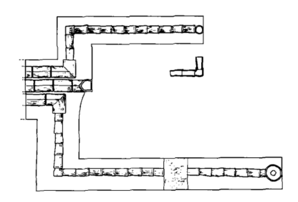


图 3—5 陶质排水管道使用方法复原图

飤官遗址位于西内外城之间的北半部分，在一所主体房屋建筑地基内，发

① 林安：《我看到在秦始皇帝陵出土的历史文物》，《群众日报》1953 年 10 月 21 日。

② 张占民、程学华：《秦陵文物精华》，陕西人民美术出版社 2000 年版。

现有一个排水道的入口，为一竖立的五角形水道，上口与地基基本相平，周围抹有草拌泥，铺有鹅卵石，下端与另一横向的五角形地下水道相接，向西北方向延伸而去，长 11.5 米；另一所建筑基址内发现有一受水槽，形状为内低外高的凹底，高差 30 厘米，由漏斗与弯头与地下水管相接，向北倾斜延伸，直通室外渗井，陶弯头与渗井相距 7.5 米，渗井直径 0.86 米，深 4.38 米，内有陶井圈 8 层；这两处排水管道均是将室内的污水排向室外。①

陵北 2 号建筑遗址北半部南北石甬道北端路西，有用陶井圈垒砌的渗井一眼，用以排泄院内积水。

鱼池建筑遗址也发现两处圆形陶水管道，一处为 7 件圆形陶水管，为南北向单行套接；一处为 5 件一组的圆形水管，其中一件为直角形的弯管。②

由于受考古资料的限制，今天我们仍无法清晰地复原陵园地表供排水管线布设的分布状况，上述建筑材料的发现只能给我们提供地表排水的方式，通过这些实物资料，我们可以得到这样的印象，即陵园内针对不同地段、不同建筑，人们使用了不同的方法来排泄地表来水以及生活污水。

第二节　秦始皇帝陵地宫阻排水系统

《史记·秦始皇本纪》对秦始皇帝陵的建设和规模有如下简短的记载："始皇初即位，穿治丽山，及并天下，天下徒送诣七十余万人。穿三泉，下铜而致椁，宫观百官奇器珍怪，徙藏满之。"《汉书·刘向传》说"下锢三泉"。若干年来"穿三泉"、"下锢三泉"虽屡屡被研究者提起，但迄今却并没有形成统一的和明确的认识。虽然对工程本身的真实性人们并无歧见，即在秦陵地宫开挖过程中遭遇到层出不穷地下泉水的干扰，但究竟如何开挖、有几层泉水、如何治理泉水以及泉水和地宫的关系等诸多问题，或并无涉及，或有所讨论但语焉不详。本文旨在通过解构秦陵地区的水文地质资料，结合考古勘探以及对文献记载的分析，试图解析"穿三泉"及"下锢三泉"的历史真相。

---

① 秦始皇帝陵考古队：《秦始皇帝陵西侧"骊山飤官"建筑遗址清理简报》，《文博》1987 年第 6 期。

② 《秦始皇帝陵北二、三、四号建筑遗址》，《文物》1979 年第 12 期；《陕西鱼池遗址调查简报》，《考古与文物》1983 年第 3 期。

通过研究，我们认为文献中的"穿三泉"、"下锢三泉"，是秦始皇帝陵园尤其是地宫庞大的地下阻排水系统的写照，更是秦代人们将所掌握的丰富的地学知识成功地运用于实践并付诸实施的记述，也是秦代对超大型工程的高超设计水平和施工时游刃有余应对策略的反映。

一、"穿三泉"与地宫建设研究回顾

地宫作为放置棺椁和主要随葬器物的空间，是秦始皇帝陵园整体陵墓建筑的核心部分。因此，在修筑陵园伊始就处于极其重要的地位，也应当是最先开展的陵园建设项目。

令人遗憾的是，关于秦陵地宫的结构，文献中仅有"穿三泉，下铜而致椁"的简略记载，这并未为我们了解和探知地宫的结构提供多少线索。因此，众多研究者结合文献记载和相关的考古资料，对地宫的结构和深度等相关问题做了一定的探讨和研究。如袁仲一认为，地宫的结构形式应与春秋战国及秦汉时代大型墓葬的墓室结构近似，即多层台阶的方形或近似于方形的土圹，土圹的四面设置有墓道，中心放置棺椁。对秦始皇帝陵地宫基本结构的这一推论，大体代表了目前学术界的基本看法。但是关于地宫的深度，却因着眼点不同而有着种种不同的认识，大体说来有23—30米[①]、33.18米[②]、26米[③]、40—50米[④]等若干相异的结论。从考古资料来看，秦雍城的秦公王陵，深度多在20米左右，其中深在20米以上的占了三分之二，最深的可达到25.5米。结合勘探资料，秦始皇帝陵园地宫的深度当不少于30米。

秦陵地宫的结构形式并不属本文的探讨范围，但是由上文有关秦陵地区的水文地质情况可知，该区域存在多层地下潜水层，因此，在进行地宫修筑过程中遇到的一个最大的困难，就是当地宫修筑工程下挖至地下潜水层以后，如何行之有效地排导多层的地下潜水，以保障地宫工程地顺利进行。

这一问题在古代文献中有着一定的反映，如《史记·秦始皇本纪》载"穿三泉"，《汉书·刘向传》载"下彻三泉"。古代文献留下的这些简约的记载向

---

① 袁仲一：《秦始皇兵马俑研究》，文物出版社1990年版。

② 王学理：《秦始皇帝陵研究》，上海人民出版社1994年版。

③ 高维华、王丽玖：《秦始皇帝陵工程地质述评》，《文博》1990年第5期。

④ 邵友程：《从水文地学看秦陵地宫深度》，《文博》1990年第5期。

我们透露出了这样的信息，即秦人在修筑地宫的过程中，当下挖至潜水层后，的确遇到了排导地下水的问题。至于如何疏导地下水，并隔离地下潜水层以减少对地宫建成后的破坏，《汉旧仪》说："锢水泉绝之，塞以文石，致其丹漆。"关于这段文献的释读，学者们的意见有着一定的出入，但是无论如何释读这段文献，至少它告诉我们，秦人在排导了地下水之后，还对地下潜水层进行了一定的隔断处理。

至于具体采用的是什么方式解决"穿三泉"的问题，则异说纷呈。如袁仲一据文献认为，当时采用了带有图案花纹的石头镶砌，并涂以红漆，从而把泉水封堵，使其不致渗入墓室。王学理认为，当时是以带有斑纹的石料堵塞泉眼后，再于石隙中浇灌铜液，并认为，秦始皇帝陵内应具有一套完整的排水系统，在墓圹一定深度的台阶上，于迎水面上墓壁（即南侧墓壁）和两侧墓壁（东西墓壁）用"文石"砌筑成环绕周壁的挡水壁和引流槽，再在同层的北壁上往里凿几个蓄水渗池，使被引流的水经过空隙自然层排流而出。孙嘉春结合水文地质资料认为，地宫深部地下水的排除可能是依靠一个长达 2.5 公里的庞大井渠系统来解决，即从鱼池洼地南侧陡坎下向地宫方向开挖隧道，达到一定长度后打一圆井，如此循序渐进，直通至地宫底部，从而构成井渠排水系统，隧道内以陶质水管道平行排设；鱼池的作用当起到隐蔽地宫排水井渠出水口的作用，利用这一"井渠"工程可以使地宫内的潜水随时排出地宫以外。孟剑明认为，秦陵地宫以沟道系统进行排水。[①] 二十多年来，学者们对"穿三泉"以及地宫的排水工程作出了有意义的探索和研究，为我们进一步认识和了解秦始皇帝陵园的地下排水系统提供了极有价值的参考。但是苦于无足够的实物资料佐证，对这一问题的研究还只能停留在囿于文献记载的释读和假说方面。

二、排水系统的发现

考古勘探时在秦始皇帝陵周围发现了秦代地下阻排水系统。[②] 已经发现的陵园地下阻排水系统由前、后两段组成，前段为排、阻水设施，位于陵园封土

① 孟剑明：《试述秦始皇帝陵排水工程》，《秦文化论丛》第二辑，西北大学出版社 1993 年版。

② 陕西省考古研究所、秦始皇兵马俑博物馆：《秦始皇帝陵园考古新发现》，《考古》2002 年第 7 期；秦陵考古队：《聚焦秦始皇帝陵——秦始皇帝陵近年考古发现大检阅》，《中国文物报》2002 年 3 月 15 日。

东、南、西三侧，由原应位于封土之下、平面略呈“U”形的地下水渠组成；后段为排水设施，由位于陵墓封土西侧以外的明井暗渠组成。阻水设施和排水设施共同构成秦陵地宫的阻排水系统。

从勘探资料来看，陵园地下阻排水系统的前段排、阻水渠由封土东侧中轴线以北开始，向南延续至封土东南角后西折，至封土西南角后折而向北，至封土西侧中轴线附近、含铜车马陪葬坑处，与后段的明井暗渠排水系统相通。封土东、西、南三面排、阻水渠的宽度、深度各有不同，但在其10—17米的下层均以质地细密的青膏泥夯填，上层则以填土夯筑，经勘探证明当为深层人工沟渠。排、阻水渠全长778米，其中，位于封土东侧的排、阻水渠起于东西中轴线偏北56米处，呈南北向，长238米，上口宽40—52米，深30.5米；陵园现封土南侧的排、阻水渠为东西走向，长354米，上口宽达84米，底宽9.4米，渠中心处深39.4米，上层为21米厚的填土夯筑层，下层为厚17米、质地细密的青膏泥夯层，距现封土西侧边缘约36米处折向北去；西侧排、阻水渠位于现封土下，南北长186米，上口宽24米，深23.5米，与后段的明井暗渠排水设施相通。

后段排水系统目前已发现的明井暗渠遗迹平面呈“Z”字形，始于陵墓封土西边的东西轴线处，全长525米，其东端压于封土下，由现封土西侧向西延续108米，穿过内城西门后沿内城垣西侧向北220米，折而向西197米，至外城城垣后向北延续，目前已探出明井8段，暗渠7处。8处明井遗迹形制大体相同，口大底小，壁面收分较大，多留有生土二层台。明井间以口大底小、顶部为拱形的地下暗渠相通，暗渠顶部已基本坍塌，渠底宽约1米，渠内没有发现排水管道。因为2000年的勘探区域最北至临马公路，因此公路以北阻排水系统的分布情况还有待进一步勘查（图3—6）。

秦始皇帝陵地宫地下阻排水系统的发现，为我们深入了解秦始皇帝陵园地宫深层地下水的排导和隔断提供了十分重要的研究资料。

秦始皇帝陵园地貌为东南高西北低的缓坡状。勘探发现的地下阻排水工程，东侧起始于陵墓封土东西中轴线偏北，向南至封土东南角后西折，再从原封土的西南角向北拐至铜车马陪葬坑处，如此一来，阻水设施将封土也即地宫以东、以南、以西区域与地宫全部隔断，使得不同深度的外围潜水不能进入地宫。虽然在阻水设施的开挖进深过程中，地下潜水源源不断地从外围涌入，但

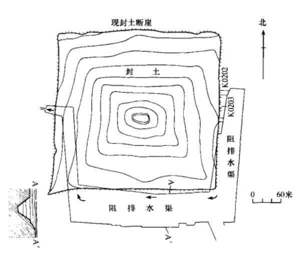


图 3—6　阻排、水渠平、剖面图

是有赖于阻水沟渠本身和陵西的排水设施，可以将所有来水汇集到陵西的明井暗渠排水道，从而迅捷地将地下水排走（图 3—7）。

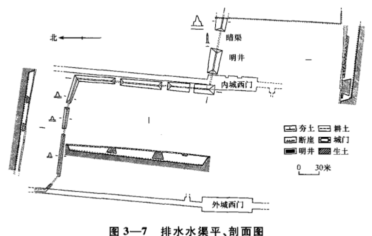


图 3—7　排水水渠平、剖面图

为了证实该阻排水系统确为人工所为，同时也为了了解陵园地下水埋藏情况，我们在阻排水渠两侧进行了勘探，经勘探发现，阻排水渠两侧的后期地层堆积仅 2—6 米，其下为未经人为扰动的生土，在现地表以下共发现 6 层砂

石层，最浅处为2.6米，最深处达29米，不同深度的砂石层应为修建地宫即外围阻水设施时不同层位的地下潜水层，勘探资料表明，地下阻排水系统确属人为工程无疑，其作用当是在地宫修筑过程中阻挡、疏导地下水，使其不能进入地宫范围内，从而保持地宫的干燥。阻水设施完成后，人们再利用枯水时节外围来水稀少的有利时机，将人为加工过的青膏泥逐层夯填起来，经过夯实，质地细密的青膏泥有效地阻挡了地下潜水由此进入地宫范围，达到隔绝来水的目的。这项工程就是文献中所记载的“穿三泉”。当然，地宫的开挖和阻排水系统的建设孰早孰晚的问题并不影响我们的讨论。

三、阻排水系统功能分析

这组地下阻排水系统的走向是随陵园自然地势布设的，布局合理，排水通畅。从排水渠的走向、排水效果、阻水成效等几方面的结果来看，当年的设计者和施工者，对陵区地质状况的了解已达到相当的程度，并具备相当程度的测量技术。选用青膏泥这种质地细密、隔水性强的材料作为前段排阻水渠下层的封堵材料，起到了明显地阻隔地下水的作用。后段的明井暗渠则以附近含大量的粗砂砾石的地表土回填，在其上层发现的陪葬坑、城门夯基以及地面建筑遗址均保存较好。据此初步分析，该系统为秦始皇帝陵地宫及地宫周围地下水的排水设施，其形成时间当在地面建筑及陪葬坑构筑之前，至其排水功能完成后，即以青膏泥和填土进行人工封堵和回填。

处在山前地带、有着丰富的地表径流和地下潜流的秦始皇帝陵园，在设计过程中建造一套立体的防水设施在所难免。考古资料证实，陵园的防水设施由地上和地下两部分组成。其中地上部分有陵园内和陵园外两部分工程组成，陵园内由一整套纵横交错、排列有序的地表径流排水设施构成，陵园外的防水工程即骊山山麓前筑就的防洪大堤。而在地下，则分别设置了浅层和深层排水设施，以排导地下潜水对陵园建筑的施工和长期保存所带来的影响和破坏。此次考古勘探中发现的秦始皇帝陵周围地下深层阻排水系统，即为秦人在地宫建筑施工过程中进行的一项重要的陵园工程。

地宫周围发现的深层阻排水系统，是秦人在充分了解了秦陵区域环境的前提下修筑完成的一个庞大的深层排水系统。其功能有二：

其一，在地宫建筑过程中起到排导水的作用，利于地宫的施工顺利进行，

即所谓"穿三泉"、"下彻三泉"，如前文所引水文地质材料可知，秦始皇帝陵区附近的地下潜水层分布深度为 17—29 米，在秦始皇帝陵园南部进行的考古勘探进一步证明，在秦始皇帝陵园地下 30 米以上的地层中，有着丰沛的地下潜水资源。

地宫是陵园建设中开工最早的项目之一。假设施工者对地下来水虽有了解但并不非常清楚，随着地宫深度的增加，源源不断的地下水涌入地宫，原来利用陵西北角的直接排水系统无法满足施工的要求，情况的变化迫使施工建设者们不得不考虑更改施工方案。由此可以推断，秦人在进行地宫建筑的具体施工过程中，在下挖至十余米深度时，遇到的一个令人棘手的问题，就是当下挖至地下丰沛的潜水层后，如何排导由南向北源源不断涌出的地下潜水，以便地宫能按照施工设计的深度继续下挖。这样一来，比较可行且具有实效的方案之一，就是排导由南向北流的地下潜水。我们知道，为了排导和减少骊山南部山麓的地表来水，人们所进行的一项重要工程就是所谓的"五岭遗址"，从而使原本由南向北流去的数条水流改道而先向东西两侧流去，绕过陵园区域后再向北流去。防洪大堤的这一设计思想同样也在陵园地下潜水的排导中得到了体现，只不过具体施工的方式上有了变化。为了排导地宫南部及东西两侧部分区域向北流动的地下潜水对地宫修建和后期保存所带来的影响，在地宫的迎水面（即南部和东西两侧）分别向下挖设一条深度超过地宫设计深度的东西向人工沟渠，从而汇聚由南向北流动的地下潜水，并阻拦地下潜水继续向北流动，以利于其北部地宫的修筑。为了进一步排导沟渠中的地下水，在这条沟渠的西端向北下挖一条南北向的沟壑。地宫的西侧还向西北方向修建了一条地下明井暗渠系统，以便将地宫东、南、西三侧沟壑中汇聚的地下水向西北方向顺畅排导。由目前的勘探结果来看，地宫东、南、西三侧的地下沟壑底部由东向西有 1 米的高差，由此可将地宫外围的所有地下潜水阻拦于地宫外，并使之由东向西排导。

其二，地宫建成后起到阻水的作用，这有利于地宫在建成后的安全，即所谓的"下锢三泉"的作用。

《汉书·刘向传》最早提到"下锢三泉"，《汉旧仪》说是"锢水泉绝之"，学界对秦陵地宫建设时如何禁锢水泉曾作了长期的探讨，但终觉不得要领。于是怀疑文献记载者有之，望文生义者有之。地宫周围地下阻排水系统的发现，

证实了文献记载并不虚妄。其阻水设施的下层约17米左右的深度内均回填有一层质地细密的青膏泥层，这层青膏泥层当为排水设施完成其作用后，为了从根本上阻隔外围潜水进入地宫而采取的人工回填所致，这也正是文献上所谓的“下锢三泉”。

秦始皇帝陵周围地下深层阻排水系统的作用，当与陵园南部的防洪大堤功能相似，只不过一个是建于地面之上的大坝，一个是建在地下的大坝，因此其设计思想是基本相似的，即通过人工堤防对地表径流或地下潜水进行有效地阻拦与排导。从这个思路出发，在深层阻排水系统近底部发现的17米厚的青膏泥层，就可以理解为处于地下的防水堤防。环绕于地宫东、南、西三面的地下防水堤防，在地宫修筑工程完成后，可以有效地阻拦由南向北流动的地下潜水对地宫带来的直接破坏，并可迫使地下潜水绕过地宫向北部继续流动，从而起到有效的排导作用，以保证地宫免遭后期潜水的破坏。

四、地下阻排水系统与秦代工程技术的发展

从秦始皇帝陵周围发现的深层阻排水系统的排水渠走向、排水效果、阻水成效几方面的结果来看，当年的设计者和施工者，对陵区地质状况的了解已达到相当的程度，不仅对地宫底层以上的地层了如指掌，对地宫范围内来自骊山地下泉水、地下潜水的流量、方向等问题的了解也已胸有成竹，绕行在陵南、陵东、陵西的阻排水渠就是上述科学知识的体现。

设计者、施工者发现了或者是掌握了以上的地质知识，如何解决所存在的问题，同样显示出当年所具备的科学水准，将近绕陵一周的阻排水渠，环行在高低不平的地貌上，渠底的水平掌握需要相当程度的测量技术，勘探成果表明，阻排水渠的高差在1米左右，这样则保证了汇入渠中的水能够按照设计者的意图流向一处，排出陵园；当地宫建设基本完成后，选用青膏泥这种质地细密、隔水性强的物质，做阻排水渠下层的封堵材料，而且所用的青膏泥之多，青膏泥夯层之厚，确乎超出想象。因此，秦始皇帝陵地下阻排水系统的发现，充分说明秦代大型工程的设计和施工技术已经达到了相当高的程度。

秦人早在战国时期，就已经具备了较高的大型工程设计水平和施工技术，并广泛地应用于郑国渠等大型水利工程的修筑过程中。因此，在秦始皇帝陵园地面上修筑长达1700余米的防洪大堤以及地宫周围的地下大型深层阻排

水系统，也就无可顺理成章了。

秦陵地宫排水设施采用的是类似于坎儿井的地下井渠排水技术。孙嘉春曾推测秦陵“地下有一‘井渠’排水工程系统”，用于排导地宫中的来水。他认为从“鱼池南侧陡坎下向陵坑方向开挖隧道，达到一定长度，又打一圆井，如此循序渐进，直通陵坑底部，筑成井渠排水系统”。这是一个富有智慧的思考，考古勘探资料在一定程度上佐证了这一观点。建于陵西的排水设施采取的正是井渠技术，只不过秦陵井渠形式、位置与孙先生的推测有一定的差异。秦陵井渠排水设施是考古发现最早的井渠系统，早于汉代龙首渠约150年，从明井的长度大于暗渠的长度看，秦陵井渠系统有着一定的原始性。

秦始皇帝陵地下深层阻排水系统的发现及辨识，是秦始皇帝陵陵寝制度研究中的一个重要进展，是秦代大地勘测和沟渠施工技术先进程度的象征。秦始皇帝陵园地下深层阻排水系统的发现对我们理解文献中“穿三泉”、“下锢三泉”的含义，探讨秦陵地宫的结构和深度将有重要的学术价值。但是，要彻底弄清这组排水设施的末端至何处将地下水排向地面以及排向何处等问题，还需开展进一步的考古勘探工作才有望获得解决。

由地表排水和地下排水两大系统组成的秦始皇帝陵园排水工程，除了彰显出秦代水利工程的高超技术外，从另一个侧面为我们揭示了陵园设计理念的部分内容，即为灵魂在另一个世界的生存建造出对现世生活的具象模仿。

五、阻排水系统的成效

经过科学测试，这一系统的功效令人十分满意。地宫的建成本身就说明了排水系统的成功，而阻水系统，更是经历了2200多年的时间检验。2002年度国家“863”计划实施秦陵“遥感与物探综合探测技术”中，我们利用自然电场法和核磁共振法测出，在所推断的墓室和地宫范围内为不含水区，而阻排水渠外侧(南段之南)的相同深度为含水区，从而证实这个地下阻排水工程迄今仍然在发挥着作用。[①] 这应该就是班固《汉书》中所言的“下锢三泉”。

① 刘士毅主编：《秦始皇帝陵地宫地球物理探测成果与技术》，地质出版社2005年版，第24页。

第 四 章

秦始皇帝陵建造时间的研究

陵墓是陵园的核心，古代陵园的规划建造无不以陵墓为中心。秦始皇陵墓的研究，涉及秦始皇帝陵地宫的位置、陵园布局等重大问题，向来为人们所关注。本章重点讨论《汉旧仪》中陵墓建造过程中的“旁行三百丈”及陵墓的前后建设时间问题。

第一节 关于陵墓的位置与“旁行三百丈”问题

一、既往关于“旁行三百丈”的解释

《汉旧仪》中有“使丞相斯将天下刑人徒隶七十二万人作陵。凿以章程，三十七岁，锢水泉绝之，塞以文石，致以丹漆，深极不可入。奏之曰：‘丞相斯昧死言：臣所将徒隶七十二万人，治丽山者已深已极，凿之不入，烧之不然，叩之空空，如下天状。’制曰：‘凿之不入，烧之不然，其旁行三百丈，乃止’”[①]的记载。据此，有学者以为，在秦始皇帝陵建造过程中，是按照事先设计好的“章程”来施工的，陵墓墓室始终如一地就在现在封土下方的位置。于是对“旁行三百丈”是如何旁行、旁行起始位置、旁行方式、尺寸、结构的推断，就无不以现在的封土为出发点。一种意见认为，“旁行”是指将原来陵园的设计规模扩

① 《秦会要·礼六》，上海古籍出版社 2004 年版，第 107 页。

大，另一种意见认为"旁行"所指的是地宫，即将地宫的范围扩大[①]。各种观点纷呈，莫衷一是。而这一问题的确定又关系到陵园的规划设计及建设周期等一系列问题。

二、上陈村重力异常反映的问题

重力是物体所受地球引力与离心力的合力，地球上的物体均有一定的重量，地球在自转时物体不至于被抛出去是因为存在重力场，重力场起因于物质之间的相互吸引力。地球重力场的趋势变化是有规律的，但一些局部的、小的变化只与地球表面岩石、土壤或人工建造物的密度不同有关，或者说只与表层存在密度不均匀体有关[②]。

重力法是根据目标物与周围介质密度差异来寻找目标的物探方法，对寻找与周围介质密度差别大的目标，或者是只有密度差异而其他物性差别不明显的目标，有较好的作用。地下文物遗址一般经过人工开挖，破坏了原有土层或岩石的结构，无论是回填物还是建筑空洞，通常都与周围原生土层、岩石的密度不同，而人为造成的密度变化，可以通过高精度重力仪测量到地下高密度体或低密度体引起的地球重力场的微弱变化。

2002年在实施国家"863"计划——秦陵"考古遥感与地球物理综合探测技术"时，为研究秦始皇帝陵下方沉积盆地的基底深度，于现封土堆之南700余米处的上陈村中，发现有一强度为600微伽的局部重力异常，经复测异常依然存在，说明异常处的地下必有密度大的物质[③]。专家们认为异常多半是因为地下存在厚大的沙砾石层的密度与周围地层有着较大差异所致。我们推测重力异常处为地宫最初的选点位置，所谓的"旁行"，是鉴于最初选择的区域受地质状况的制约导致地宫无法继续施工，经过秦始皇帝的同意，在李斯的主持下，将已经开挖到一定程度的地宫废弃，在原地宫北侧700米处重新选点建

① 党士学：《秦始皇帝陵丛考》，《秦文化论丛》（第四辑），西北大学出版社，1996年；孙嘉春：《秦始皇帝陵墓向与布局结构问题研究》，《文博》1994年第6期；袁仲一：《秦始皇帝陵考古发现与研究》，陕西人民出版社2002年版；刘云辉：《秦陵地宫之谜》，《文博》1987年第1期；王学理：《秦始皇帝陵研究》，上海人民出版社1994年版；王志友、朱思红：《"其旁行三百丈"再解》，《秦陵秦俑研究动态》2004年第2期。

② 蒋宏耀、张立敏：《考古地球物理学》，科学出版社2000年版。

③ 刘士毅主编：《秦始皇帝陵地宫地球物理探测成果与技术》，地质出版社2005年版，第38页。

造地宫，当然陵园的位置同时也向北迁移；现在的陵园、地宫以及考古发现的文物遗存均为迁移后的再建工程。[①]

因此，所谓"旁行三百丈"是在李斯督建陵墓建设过程中，陵墓位置曾因原址建造艰难而发生过位移。而这一前功尽弃变更的直接后果导致秦始皇帝陵园的规划设计的变更甚至陵园设计理念的重大变化。

第二节 从陵园的设计建造过程看建陵的时间

《史记·秦始皇本纪》中有"始皇初即位，穿治丽山"的记载，这是人们认为秦始皇帝陵经过近四十年(前246—前207年)建造的唯一依据。以下试从陵园的设计建造过程来考察陵园可能的建造时间。

一、李斯与陵园的设计

从《汉旧仪》的记述得知，丞相李斯是秦始皇帝陵墓的督造者，因此涉及陵园建设等问题时，就不得不考察他在其中的作用。

李斯，字通古，楚国上蔡人；曾和韩非一起投入荀卿门下为徒。庄襄王去世的那年李斯来到秦国，即公元前247年，这一年13岁的嬴政即秦王位，入秦后李斯先在秦相文信侯吕不韦门下作舍人，因其出众才华被吕不韦欣赏聘为郎，其时正是吕不韦主政秦国的时候，得力于文信侯不遗余力的引见，使得李斯有机会面见秦王陈述他的政治主张，李斯的谋略受到秦王(实际上应该更多的是来自吕不韦)的赏识，先后被秦王拜为长史、客卿；始皇十年(前237年)吕不韦坐嫪毐乱事被免相位；这一年还发生了郑国渠事件，受间谍事件的影响，李斯也在被遣返故里的客卿名单上，遣返前李斯上《谏逐客书》而深深地打动了秦王，促使秦王更改驱除客卿的国策。从此，李斯开始在制定国策中发挥有限的作用。十四年，李斯出谋扣留韩国使者韩非；二十六年(前221年)秦统一全国前后，李斯已经担任三公九卿中主管监狱和司法建设的廷尉，开始在秦国政坛发挥举足轻重的作用。虽然在研究皇帝名号等涉及帝国政体、国体重大问题时李斯的身份依然是廷尉，但从廷议中辩论采取郡县制还是

---

① 田静：《关于封土堆下存在地宫的科学依据》，《中国文物报》2004年1月30日。

分封制的过程看，李斯是备受皇帝倚重的大臣。二十八年（前 219 年）始皇帝东巡，在琅琊刻石纪事时，李斯为卿，既然为卿，就不会是丞相；直到三十四年（前 213 年），此时李斯已被擢升为丞相，秦始皇置酒咸阳宫为寿，发生了激烈的宫廷争论，他的意见被秦始皇全盘采纳，其结果是导致焚书事件的发生。二世二年七月（前 207 年），李斯被腰斩于咸阳[①]。

战国晚期阶段，各诸侯国陵园建造的主持人似乎并没有形成定制，各类文献上也没有见到此类记载。1978 年中山王陵出土铜版兆域图上的铭文，记载了中山王命相邦"为兆乏（法）"，则至少中山国是相邦主持陵墓建设的；具体到秦国，《汉旧仪》上的记载说明李斯以丞相的身份主导了陵园后期的建造，问题是在此之前也就是在李斯担任丞相职务之前，谁来主持陵园的建设呢？过去人们多认为李斯之前的丞相都参与了陵园的建设。文献上记载的丞相有始皇元年到十年的相邦吕不韦（前 246—前 237 年），始皇二十一年至三十四年（前 226—前 213 年）右丞相隗状、左丞相王绾，以及和李斯同为丞相的右丞相冯去疾，这还不包括没有被记载到文献中的丞相的名字，如此说来，负责秦始皇帝陵园建设的秦国及秦朝的丞相不少于吕不韦、隗状、王绾、冯去疾、李斯等五位，尽管这只是一种没有多少依据的推测，没有具体的文献可资证明上述的推断，但帝王作为一个国家最高首领，其陵墓理所当然地成为天子一号工程是没有疑问的，这项工程由丞相来负责协调督建也在情理之中。

我们的问题是，假如秦始皇帝陵的修建确如此前人们的认识，前后进行了三十八九年，那么陵园最初的设计是谁来主导？作为一项庞大的工程，建设前势必会有一个完整的设计理念、设计方案，然后即使具体负责工程建设的人员发生更替现象，在没有意外的情况下，继任者也会按照已经得到钦定的设计方案来继续施工，导致建设项目整体设计思路发生巨变的可能性微乎其微。考虑到在正式执掌国家政权之前秦国的政治形势，即使秦国有为新王建陵的举措，那作为 13 岁的秦王，在为自己设计陵园过程中的影响力，可以说几乎是不存在的，而吕不韦当时的权势和位置决定了他必然较之其他人更有话语权，换句话说是他主导了秦始皇帝陵园的设计，对此人们可能不会有太多的疑问。

---

① 《史记》中关于李斯之死有两说，《秦始皇本纪》为二世二年冬"斯卒囚，就五刑"，《李斯列传》为"二世二年七月，具斯五刑，论腰斩咸阳市"。

但同时人们从《吕氏春秋·节葬》篇中得出的认识是一致的，即吕不韦是主张薄葬的，而此思想和现今看到的陵园状况却大相径庭。所以可以说，我们现在看到的陵园状况与吕不韦关联不大。

退一步讲，我们置上述矛盾于不顾，推测陵园的设计是由吕不韦主导的，但问题在于由吕不韦主导的陵园设计思想及方案在实施过程中贯彻的程度如何？这里有两个必须考量的因素，即秦王正式执政后吕不韦旋即被逐出政治中心，从而失去所拥有的一切，出于对吕不韦的极端愤恨，由吕不韦主导的陵园设计能否得到秦王的认可是值得怀疑的；还有一个就是统一事件带给秦王和帝国执政者观念的冲击力度，此时的秦始皇帝是否认可、或者在多大程度上认可秦王阶段时陵园的设计意图。由皇帝理念主导下的秦始皇帝陵园，无不显示出统一之后社会思潮尤其是皇帝本人的观念，而这一切显然不是吕不韦时代所具有的。考虑到统一后李斯在国家政治生活中所起到的作用以及受秦始皇帝信任的程度，李斯有可能对皇帝理念下的秦始皇帝陵园这一设计意图起到举足轻重的作用。

此外，"旁行三百丈"变更的不仅仅是陵墓墓室的位置，还可能导致秦始皇帝陵园设计理念变化。李斯是王朝体系内最能理解皇帝所思所想的人物，这从统一后李斯在精神境界方面和秦始皇帝能保持一致可以体会出来，此时对 40 岁左右的秦始皇帝而言，正是他个人事业、思想成熟的时期，由他自己来主导陵园理念的设计，就显得顺理成章；作为皇帝最重要的助手，李斯帮助秦始皇帝完善陵园设计理念，并具体组织实施，符合此时李斯在秦朝的地位及作用。

二、李斯与陵园的建造

从《汉旧仪》中李斯"将天下徒隶七十二万人作陵"得知，丞相李斯不仅可能是陵园的设计者，还是陵墓的督造者。那么陵墓始建于何时？李斯开始担任秦朝丞相的时间就是一个关键的时间点。依文献记载来看，李斯担任秦朝丞相的时间不早于始皇二十八年（前 219 年），在二十八年到三十四年之间。涉及李斯在陵园建设中作用有以下两条文献：

一条是李斯在狱中为自己申辩的奏章中说"臣为丞相，治民三十余年矣"，并列举了他对秦国所谓的七大贡献，"立秦为天子"、"北逐胡貉，南定百

越”、“立社稷，修宗庙”、“尊大臣，盛其爵位”、“平斗斛度量文章”、“治驰道，兴游观”、“缓刑罚，薄赋敛”共七宗关乎帝国体制运行的大事。从《史记·秦始皇本纪》里能看出来，李斯在秦国政坛发挥作用的时间在统一前后，上述他自己认为对秦朝有重大贡献的事件也发生在统一后，尤其是在筹划帝国政体的战略、战术方面贡献尤大，“治驰道、兴游观”的土木建设中可能就包括秦始皇帝陵，而统一之前由他以廷尉身份担当建陵职责的可能性不大，那么只有在始皇二十八年到三十四年之间的时间段内他升任丞相后才有可能担此重任。至于李斯说自己为相三十多年则为虚妄之词。

另一条文献在《汉旧仪》中，这段文献的内容很容易使人产生错乱的感觉。按照《汉旧仪》字面意思及叙事顺序理解，似乎“旁行三百丈”这一工程变更发生在“三十七岁”。三十七岁有两解，一是指秦始皇三十七年（前210年），一是指陵墓建设的时间已经三十七年。按前者理解，此年伊始，“十月癸丑，始皇出游”，始皇可其奏，当在出巡之前，而翌年七月始皇就病死在出巡途中，如此，“旁行三百丈”工程实施的时间至始皇入葬才一年的时间，显然施工时间太短。按后者理解，诸多建陵人员按照设计图纸，陵墓已经建成，所谓“锢水泉绝之，致以丹漆，深极不可入”是也，既然陵墓已经建成，这时再变更调整地宫的施工方案，则于理不通。另外李斯以丞相身份“将天下徒隶七十二万人作陵”的时间也值得细究。按照《史记·秦始皇本纪》，三十五年“乃营作朝宫渭南上林苑中；先作前殿阿房，隐宫徒刑者七十余万人，乃分作阿房宫，或作丽山”理解，则征发“七十二万”或“七十余万”人从事阿房、骊山工程在三十五年，而按照《汉旧仪》说此事在三十七年。虽然二者只有两年的时间差，但相对秦始皇帝陵的施工而言，其间的成效相差就悬殊了。

应当考虑到，《汉旧仪》中的记述系后人整理而成，有关秦始皇陵工程的规模、施工人数、陵墓位置的变更等事情都应当是据实而记，但是否在传抄过程中存在前后顺序错置的可能性呢？如果我们将之调整为：

> 使丞相斯将天下刑人徒隶七十二万人作陵，深极不可入。奏之曰：“丞相斯昧死言：臣所将徒隶七十二万人，治骊山者已深已极，凿之不入，烧之不然，叩之空空，如下天状。”制曰：“凿之不入，烧之不然，其旁行三百丈，乃止。”凿以章程，三十七岁，锢水泉绝之，塞以文石，致以丹漆。

这样就能比较顺利地解释这项工程的前因后果，即：李斯以丞相身份率领七十二万人修建陵园（开始的时间为始皇三十四年之前），因为地质原因使得地宫建设遇到困难，经请示皇帝同意后，工程作了“旁行三百丈”的变更。新修建的陵园地宫，按照设计规划蓝图，到始皇三十七年时，地宫工程完成，达到“锢水泉”、“塞文石”、“致丹漆”的程度。

因此，我们认为，《汉旧仪》中“三十七岁”是指陵墓建设前后经过37年（其实依据文献不止37年），其间曾经将已经建造的差不多的地宫位置“旁行三百丈”。与此同时陵园的位置与范围也不可避免地发生变化。从这一推断出发，现在我们看到的2.13平方公里的秦始皇帝陵园的遗存，实际上并不是自秦王即位开始建造的，而仅仅是李斯担任丞相以后变更陵墓及陵园位置后的产物。事实上秦朝大规模地征用徭役，也发生在始皇三十四年前后，如三十二年，“乃使将军蒙恬发兵三十万人北击胡，略取河南地”；三十三年，“发诸尝逋亡人、赘婿、贾人略取陆梁地，为桂林、象郡、南海，以适遣戍。西北斥逐匈奴”；三十四年，“适治狱吏不直者，筑长城及南越地”[①]；尤其是三十五年，不仅修建直道，还史无前例地征调七十余万人到关中建造阿房宫、陵墓；而刘邦以亭长为县“送徒丽山”[②]，黥布的“论输丽山”[③]，也在三十五年之后，后代人对秦始皇的批判也多以修长城、戍南岭为由，而这些事情发生的年份也在此时。

《汉书·贾山传》中曾说，秦始皇帝“死葬乎骊山，吏徒数十万人，旷日十年”。历来的人们将“旷日十年”仅仅理解为统一后动用数十万人的大规模修建工程而言[④]，其实细究起来，贾山的话已透漏出秦始皇帝陵前后建设为十年的意思。从建造陵园的过程我们也可以推断，正是由于“旁行三百丈”，使秦始皇帝陵墓的位置及其设计理念发生了重大更改，同时导致大规模的征用劳力修建陵园的事情发生。这也证明现存的秦始皇帝陵园并没有经过近四十年的修建，这一工程前后建造的时间应在十年左右。

---

① 《史记·秦始皇本纪》，第223页。
② 《汉书·高帝纪》，第1页。
③ 《史记·黥布列传》，第2597页。
④ 《汉书·贾山传》，第2327页；袁仲一：《秦始皇帝陵的考古发现与研究》，陕西人民出版社2003年版，第12页。

第三节 秦始皇帝陵园考古遗存反映的时代特征

通过上述对历史文献的梳理，我们认为秦始皇帝陵的建造过程并不是两千年来人们认为的“近四十年”那么长，建陵的周期只有不到十年的时间。这一认识也可从考古学资料反映的时代特征方面得到印证。

一、地宫反映的时代特征

地宫是墓葬的核心，地宫的形制、随葬品等无不留下时代的烙印。当然目前最能说明秦始皇帝陵园是皇帝理念下产物的依据是陵墓地宫中的水银。“以水银为百川江河大海，机相灌输，上具天文，下具地理”的文献记载，经过两次科学测试证实无误。[①] 在秦始皇帝前后时代的陵墓中，使用水银的现象不乏其例[②]，但他们在陵墓中置放水银是出于财富的目的。[③] 而用水银在墓室中模造出“百川江河大海”，历史上只有秦始皇帝一人。这反映出他们对死后理念的追求境界是有天壤之别的，前者关心的是一己私利，后者将国家的版图置于墓中关注的是帝国的未来。

而这一切，不能想象在秦始皇刚即位为秦王时，秦国上下就会有如此的气魄，更何况那时秦国版图上还没有大江，没有大海，能在方寸之间再现帝国的版图，只有统一后的现实才能提供这样的思考。

二、礼制建筑反映的时代特征

古代阙制经历了长时期的发展演变，在经过整合先秦阙制的实践后，至秦代形成经典阙制，此时阙为独立式，分布在宫城、都城大门之前，形成单阙、双阙和三出阙三种等级递进的用阙制度；只有经典阙制的形成才能出现以三出阙为代表的最高等级的建筑标志，秦始皇帝陵园东西内外城之间发现的两组

---

① 常勇、李同：《秦始皇帝陵中埋藏汞的初步研究》，《考古》1983 年第 7 期；刘士毅主编：《秦始皇帝陵地宫地球物理探测成果与技术》，地质出版社 2005 年版，第 26 页。

② 参见本书第六章《秦陵地宫水银及相关问题的研究》的内容。

③ 同上。

独立的三出阙，其形式和概念不会是秦王时期的产物[①]。

秦始皇帝陵园陵寝制度中有别于此前最高统治者陵寝制度的因素，莫过于分布在陵园内外数量众多的陪葬坑，迄今已经发现184座，由各类陪葬坑构成的秦陵外藏系统是皇帝专制下中央集权体制在地下的模拟再现[②]，一座座陪葬坑代表了现实所具有的中央政府和皇宫管理机构。这些只有在新型政治体制建立后才可能产生的陵寝制度因素，也就只能是秦统一全国后才会出现的。

三、陶文内容反映的建造时间

长期以来，学界已经默认"秦始皇帝陵经过三十八年的修建"这一判断，作者过去也持这一看法，这是因为在著名的《史记》中，史圣司马迁曾记载到"始皇初即位，穿治丽山"，于是学者们就把他即位的这一年，即公元前246年作为修建陵园的开始年份；到了公元前210年，即始皇三十七年，秦始皇在最后一次出巡途中死后，被运回埋葬，其后，秦二世二年冬（前208年）周章率起义军进军到距陵园内6公里的戏时，参加修建陵园的劳工被迫拿起武器，与起义军对抗，这时陵园建设因故停工，如此算来，秦始皇帝陵园前后修建的时间为38年。

秦始皇帝陵园的陵寝设施是少见的一种陵园建制，不仅在陵园内存在大量的陵寝设施，在陵园之外还布设着建筑、陪葬坑、陪葬墓，尤其是陪葬坑作为陵园整体建构之一，广泛地分布在陵园内外。我们通过对陵园内外出土的陶文、陶俑的制作工艺流程、陪葬坑建造方式、陶窑的形式等方面的对比研究，来考察陵园内外遗存在建造时间上的早晚关系，发现所有的遗存是在一个相对较短的时间段内建造完工的。

若干年来，在秦始皇帝陵地区的建筑遗址、陪葬坑、陶窑、墓葬等处，发现了丰富多样的陶文资料，这些记录着制作者所属机构和籍贯资料的陶文，或戳印或刻画在陶制文物砖瓦、陶俑、陶马上，为数众多，在可资考证制作者所属机构及籍贯的陶文中，我们通过对陵园内陵墓北侧的陵寝建筑遗址、陵园西北部的飤官遗址、内城南墙廊房遗址三处和陵园外的鱼池建筑遗址、新丰刘寨遗址、新丰南杜遗址、兵马俑陪葬坑、馆前陶窑遗址、赵背户修陵人墓地六处，共

---

① 参见本书第八章《秦始皇帝陵园三出阙及相关问题研究》的内容。

② 段清波、张颖岚：《秦始皇帝陵的外藏系统》，《考古》2003年第11期。

9 处遗址中的陶文资料进行对比分析[1]，发现除赵背户修陵人墓地因材料特殊，没有发现戳印的制作机构名称外，其他遗址、陶窑等全部发现或多或少的中央政府管理的制陶机构名称。参加秦始皇帝陵园陶质文物制作的主要机构有：宫水、大匠、左司空、右司空、左水、右水、北司、大水、居室、都船、寺水、寺工、都水、司水、大司、左、右、都、大、寺、北、工、卫等。其中的"左"、"右"可能为左水、右水，也可能为左司空、右司空的简称，"都"可能为都船的简称，"大"或为大匠或为大水的简称，"寺"或为寺水或为寺工的简称，"北"、"工"、"卫"三种单字所代表的机构或许分别为三个组织机构名称，如此，参加秦始皇帝陵园陶质文物制作的中央政府机构共约 18 个。其他 8 处遗址中参与兵马俑制作的中央政府机构最少，仅 1 个，为"宫水"，陵园内的飤官遗址陶文反映出的中央政府机构最多，达 15 个，余者相差不大，但均达 8 个左右，说明由中央政府机构参与制作的瓦被广泛应用在陵园、园内建筑和陵园外的建筑上，换句话说，就是中央政府中的制陶机构均参与了秦始皇帝陵区建筑物上所用材料的制造（图 4—1）。

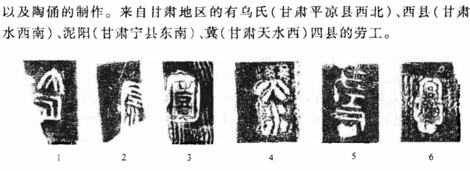
在能看出制作者籍贯的陶文里，来自现陕西境内的有咸阳（咸阳东北）、丽邑（临潼新丰）、戏（临潼代王）、栎阳（临潼武屯）、芷阳（西安洪庆）、杜（西安南郊）、好畤（乾县东）、漆（彬县）、旬邑（旬邑东北）、美阳（武功西北）、废丘（兴平东南）、汧（陇县南）、频阳（富平东北）、下邽（渭南东北）、临晋（大荔东）、蓝田（蓝田西）、商（丹凤西）等，他们来自关中和陕南，属传统的秦国境内。

而来自秦国传统地域以外即现陕西、甘肃以外的有江苏、山东、河北、河南、山西、湖北等六个省区的 19 个县，具体的地名是赣榆（江苏赣榆）、当阳（湖北当阳）、郧阳（湖北郧阳）、东武（山东武城县西北）、博昌（山东博兴县南）、兰陵（山东苍山县西南）、邹（山东邹县东南）、杨氏（河北宁晋附近）、平阳（河北临漳西）、平阴（河南孟津东）、訾（河南巩县西南）、新城（河南伊川县西南）、宜阳（河南宜阳县西）、安邑（山西夏县西北）、杨（山西洪洞东南）、蒲反（山西永济县

---

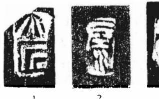
① 秦陵考古队：《秦始皇帝陵西侧丽山飤官建筑遗址清理简报》，《文博》1987 年第 6 期；陈晓捷：《临潼新丰镇刘寨村秦遗址出土陶文》，《考古与文物》1996 年第 4 期；王望生：《西安临潼新丰南杜秦遗址陶文》，《考古与文物》2000 年第 1 期；陕西省考古研究所始皇陵秦俑坑考古发掘队：《秦始皇帝陵兵马俑一号坑发掘报告》，文物出版社，1988 年；秦俑考古队：《陕西临潼鱼池遗址调查简报》，《考古与文物》1983 年第 4 期；秦俑考古队：《秦始皇帝陵西侧赵背户村秦刑徒墓》，《文物》1982 年第 3 期；赵康民：《秦始皇帝陵二、三、四号建筑遗址》，《文物》1979 年第 12 期；袁仲一：《秦代陶文》，三秦出版社 1987 年版。

西）、绛（山西侯马东北）、皮氏（山西河津市西）。九处遗址中只有内城南墙廊房遗址中没有发现来自秦国传统统治地域以外的工匠，其他遗址或多或少地均发现甘肃以及东方六国的工匠，这其中只有量上的差异。由此我们可以合理地推测，来自东方六国的工匠参与了所有（可能除内城南墙）建筑遗址中瓦以及陶俑的制作。来自甘肃地区的有乌氏（甘肃平凉县西北）、西县（甘肃天水西南）、泥阳（甘肃宁县东南）、冀（甘肃天水西）四县的劳工。



秦始皇帝陵园外城以外出土的陶文

1.大匠 2.左水 3.寺 4.大水 5.左司 6.宫□






秦始皇帝陵园外城以内出土的陶文

1.大匠 2.左水 3.大寺 4.大水 5.左司 6.宫昳

图 4—1 秦始皇帝陵园内外城陶文对比

秦统一是一个渐次东进的过程，秦王嬴政即位时，秦国已占据了大半个中国的疆土，“秦地已并巴、蜀、汉中，越宛有郢，置南郡矣；北收上郡以东，有河东、太原、上党郡；东至荥阳，灭二周，置三川郡”。[①] 公元前 238 年始皇亲政后，一鼓作气，在十余年间依次灭掉韩、赵、燕、魏、楚、齐，至公元前 221 年，创

① 《史记·秦始皇本纪》，第 223 页。

建了中国历史上第一个统一的多民族的中央集权帝国。考虑到陵园建设经历了帝国统一这一历史事件，那么以统一为限，前后参加修陵人员的来源应当有很大的不同。理论上讲，随着新占领区域的扩大，帝国能调动的人力资源也同步扩张，尤其是在最后十年统一期间，来自被占领地区的劳动力地理分布空间也渐次扩大，如果此时帝国需要从新占领地区征调劳动力来修建陵墓，是完全可能的。但是，就统一大业和修建陵园两件事在秦始皇心目中的位置判断，前者更显得迫切，而此时秦始皇正值壮年，对于他是否会加大力度修建自己陵墓是值得我们怀疑的，更何况在战乱频仍期间和在刚被征服的地区，征调劳力从事与统一战争无关的建造陵墓的工程，即使有人建议如此，想必也不会获得秦始皇的允可。

由上面的分析我们推断，修陵人籍贯所反映出来的来自山东、江苏、河北等地区的人员，统一后来到关中从事陵园建设的可能性较大，赵背户修陵人墓地的死者有刻文者几乎全是东方六国的籍贯，没有一例显示为秦国本土的人员，最远者为山东和江苏东北的赣榆。而山东、江苏地区是最后被统一的区域，也就是说，来自这些地区的劳工只有统一后才有可能来到关中从事建陵的工作。

另外，陵园内发现5件刻有始皇二十六年、二世元年诏书的斤权，飤官遗址出土4件铜权，内城西侧的建筑遗址中出土1件；虽然两诏刻铭的时间有前后鋬刻和二世时单刻之别，但可以说明这5件铜权全部为二世在位时之物。兵马俑一号坑的T21中发现一枚战国末年齐襄王（前283—前265年）复国后所铸的“赊四化”，“齐国圜钱出土于秦俑坑，应该和统一后‘征发天下徒’有关”[①]。

还有一些资料可以给我们带来这样的指向，我们知道陵园内城一周内外建造有连绵不断的廊房，我们曾试掘了一些点，发现大量带有戳印标记的板瓦、筒瓦[②]。这些板瓦、筒瓦标有诸多中央级官府制作机构名称，而这些瓦在内城南墙廊房的三个探沟内是混杂在一些的。T2计有“左水”、“宫炅”、“北司”、“大匠”、“大”、“左司”六种20余枚，T3计有“左司”、“左水”、“司水”、“北司”、“大水”、“大匠”、“宫炅”七种80余枚；并且，它们覆盖了进深仅

① 王学理：《秦始皇帝陵研究》，上海人民出版社1993年版，第232、239页。

② 陕西省考古研究所、秦始皇帝陵兵马俑博物馆：《秦始皇帝陵园考古报告2000·内城南垣试掘报告》，文物出版社2006年版。

1.45 米的廊房，不仅同一探沟内发现的板瓦尺寸差异较大，如 T2:1 板瓦长 94 厘米，而 T2:4 板瓦长 58.3 厘米；筒瓦的尺寸也有相当的差异。从施工程序的逻辑层面分析，同一区间建筑物屋面上覆盖的瓦，其制作机构、尺寸应当一致，这样不仅有利于施工，也有利于监督产品质量，而内城南墙的现象是否说明工程建造过程比较匆忙混乱？假若如此，那只能用时间紧迫来解释，而这样也说明至少廊房屋面建筑是在一个急迫的环境下匆匆建造的。

如果说秦始皇帝陵的建设经过长达三十八九年，那么陵园的建筑项目就必定会有建造的先后之分，而参加这些建筑工程或给工程提供建材的机构和工匠来源就会有所区别，至少会有工匠来源籍贯上的差异，而我们从陶文和刻画符号上看不出这种区别，这或许反映了陵园的多数工程项目是统一后才开始建造的。

四、陶俑制作工艺反映的时代特征

秦始皇帝陵园内外共发现 184 座陪葬坑，作为最具时代特征的陶俑在陵园内、外的陪葬坑中均有发现，虽然就现有的资料，我们还不能区分这些陪葬坑建造的先后顺序，但在近四十年的建设周期内，尤其是经历了“统一”这样划时代的事件，建设者的来源、技术水平、管理机构以及即使是同一地区工匠的水准，在统一前后都应当有所变化。我们试分析对比陵园内、外陪葬坑出土陶俑的制作技术的变化。

1. 跽坐俑

在陵园东侧上焦村一带南北狭长的土塬上前后发现约 100 座马厩坑，20 世纪 70 年代曾试掘了其中的 37 座，出土跽坐陶俑 9 件，高 66—72 厘米。陶俑制作工艺流程为泥塑成型、入窑焙烧、出窑彩绘。制作陶俑时，头、手和躯干是分别制作后套合组装成一体的；头系以耳部为界，前后双模扣合，中空，然后再修饰五官，刻画胡须、发丝，发髻为单作后黏结于脑后或者覆泥雕造而成，双耳单独制作后再黏结在头部两侧；躯干中空，内壁光平看不到泥条盘筑的痕迹，可能为上下两段分别合模制作，然后黏结在一起，表面经打磨并修饰衣纹等细部；手系单作后以泥条黏结插于袖内（图 4—2，图 4—3）。陶俑身上的彩绘是烧成后直接涂绘在俑上，不见兵马俑身上的生漆地障；彩绘的颜色有绿、红、蓝、黑、白、紫等，除紫色外均为矿物颜料。

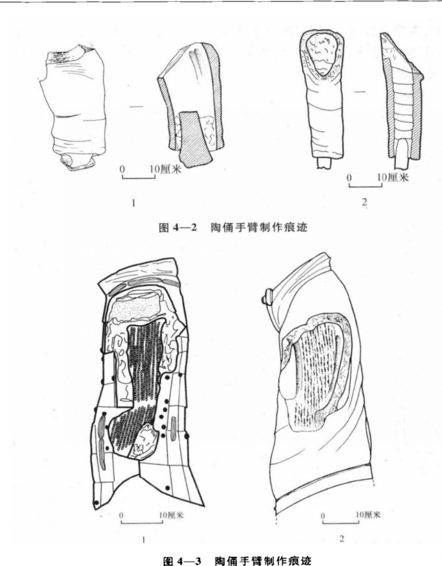


图 4—2　陶俑手臂制作痕迹

图 4—3　陶俑手臂制作痕迹

1. K0006 陪葬坑　2. 兵马俑一号坑

陵园内、外城之间的西部发现 14 座跽坐俑坑，发掘出土跽坐俑 2 件。标本 1∶5，高 68 厘米，身着高领右衽袍，胸稍前挺，双臂自肘部自然弯曲，双手拳握露出袖外，置于膝上，袖口边有直径 1 厘米透孔，孔内贯有陶钉。标本 25∶1，高

73 厘米,姿势、服饰同前。唯握拳半露袖外。两俑均梳圆形发髻,盘于脑后。俑的体腔和双臂系泥片垒砌,头和手(半露握拳者例外)是模制雏型,再附泥塑,分别烧制成后安装。

2. 兵马俑

秦始皇帝陵园以东的三座兵马俑陪葬坑内埋藏的陶俑、陶马数量大约有八千件,陶俑、陶马的制作工艺流程为泥塑成型、入窑焙烧、出窑彩绘。陶俑陶马的头部或为前后双模扣合,或为单模与手塑结合制作(图 4—4),然后再覆泥刻塑细部,双耳为单独制作后再黏结在头部两侧;躯干部分由下而上逐步叠塑,顺序依次为双脚、小腿、大腿、躯干,躯干为泥条盘筑法制造,双臂单独制作后接于躯干;双手单作后插进袖内,陶俑的细部雕饰在躯干制作完成后实施。陶马的头、颈、躯干、四肢、尾、耳等均是单独分别制作,然后拼装组合在一起成为毛坯,再经过细部打磨雕饰成型。陶俑、陶马烧造出窑后,先涂一层生漆地障,然后绘彩,彩绘颜色有红、黑、绿、蓝、紫、黄、白等,每种颜色又有深浅浓淡的变化,多数颜色为天然的矿物质,铅丹和铅白是用化学方法制成的,紫色为硅酸铜钡($BaCuSi_2O_6$)系由人工合成[①]。兵马俑的制作机构主要为中央政府的制陶机构"宫",另外还有来自地方的市府制陶作坊或私营制陶作坊的陶工。



图 4—4 陵园内外俑腿制作痕迹对比

3. 奏乐俑

通过对 K0007 陪葬坑 9 件陶俑的修复及全部陶俑的观察,新出土陶俑的制作工艺与先前所发现的兵马俑、百戏陶

① 李亚东:《秦俑彩绘颜料及秦代颜色史考》,《考古与文物》1983 年第 3 期;张志军:《秦始皇帝陵兵马俑文物保护研究》,陕西人民教育出版社 1998 年版,第 62 页。

俑、文官陶俑的制作工艺基本相同，即以塑为主、塑模结合。陶俑制作工艺过程大体分为泥胎成形、入窑焙烧、施彩三个阶段，即首先分别采用捏塑、模制、泥条盘筑等手法制作出头、手、躯干等部位，再经二次覆泥及细部雕饰等工序后，将各部位组合套装起来；待陶俑阴干后即入窑焙烧；出窑后根据各部位的不同进行彩绘处理。陶俑的施彩方法为，先于陶俑身上涂一层黑色生漆作为底层，再依各部位的不同，以不同的颜色进行涂彩装饰，现仅在个别陶俑的面部及手部见有少量粉白色彩绘，当是表现面部及手的皮肤色，5 号俑腰部的革带上见有涂画的黑色菱字方格纹。

4. 文官俑

出土包括文官俑在内的 K0006 位于陵墓封土的西南侧，陶俑成型的工艺流程大体分为三个步骤：造型→焙烧→彩绘。

造型大体分两步：第一部制作初胎，第二步进行细部的雕饰。陶俑初胎的制法是采取由下而上逐步叠塑而成。4 号陶俑通腿为实心，腿的实心处从断面观察有旋转的泥条纹，外表有刮、磨的痕迹，证明系用泥片卷搓，再经刮削成型。塑造躯干前，首先在双腿上部覆泥制成躯干的底盘，再在其边缘围塑一周高 10 厘米、厚 4—10 厘米的边壁，以此为基础在其上接塑陶俑的躯干。陶俑的躯干为泥条盘制而成，躯干胎壁厚约 4 厘米。在陶俑躯干的制作过程中，为了使泥条与泥条间紧密结合，在泥胎的内壁上遗留有密集的圆形凹窝纹和指纹，证明采取了拍打和用手按压方法。4 号陶俑的双臂关节以上为实心，而关节以下为空心，从遗留下的痕迹看，系单独制作好后黏接于躯干之上。手的制作方法为分段合模制作。陶俑的初胎制成后，再进行各部位的细致雕饰。躯干、足和腿等处的细部雕饰是先将初胎打磨光滑，之后用刮削或刻画的办法做出短裙上的皱褶。陶俑腰部捆扎短裙的带子是采用减地法雕成。

陶俑焙烧后的下一道工序是进行彩绘，彩绘的装饰方法为，首先在陶俑上涂刷生漆有机层，其次在有机层之上涂刷一层无机颜料层，最后在裙下部白色的彩绘上以红色颜料绘制图案。百戏俑身上彩绘的施彩方式、颜料的种类与结构均和兵马俑上的彩绘完全相同[①]。

---

① 张志军等：《秦陵 K0006 陪葬坑陶俑彩绘成分分析与保护》，《秦始皇帝陵园考古报告（2000）》，文物出版社 2006 年版。

5. 百戏俑

经过试掘，陵园内的百戏俑坑出土了11件陶俑，陶俑的制作工艺流程亦为泥塑成型、入窑焙烧、出窑彩绘，头的制作为前后双模扣合，再覆泥作细部雕刻，成型后与躯干相接；双耳单独制作后再黏结在头部两侧；因为百戏俑上身赤裸，这样，手的制作和所有有袖的陶俑不同，手臂是同时制作完成后再黏结到躯干上；双腿从下向上，空心腿或卷泥片法或泥条盘筑法制作，实心腿为卷泥棒法经过捶打刮削而成；躯干采用泥条盘筑法逐层向上制作；脚下的踏板为单独制作烧造成形和黏结在陶俑双脚下。彩绘在陶俑出窑后涂饰，先在俑身上涂抹一层生漆为底，身体裸露部分涂粉红色，短裙部分在生漆层上涂刷白色，其上再绘制黑色的图案；在已经修复的六件陶俑身上发现两件刻文，分别为"咸阳亲"、"高"，而"高"或者为"咸阳高"的省称，而"咸阳高"、"高"在1号兵马俑坑的陶俑身上分别发现过，这一现象说明两批陶俑有可能是同一批陶工制作的，这也间接说明两批陶俑制作的时间间隔不长。

通过对陵园外的兵马俑、上焦村跽坐俑、K0007奏乐俑和陵园内百戏俑、文官俑制作工艺流程的对比，我们发现，所有陶俑的制作工艺流程几乎一样，个别点上的差异不足以显示整体制作程序的不同，不管是出土在陵园内还是陵园外，它们工艺流程上所显示出时代特征相当地接近，这必然会给我们带来这样的推测，即这些陶俑是在一个相对较短的时间段内集中制作完成的。

五、陪葬坑建造方式反映出的时代特征

秦始皇帝陵园较之其前帝王陵园最大的区别是这里布设有数量众多、内涵丰富的陪葬坑，这些陪葬坑的平面形状种类多样，与西汉帝王陵园中相对一致的陪葬坑形制有很大差别，但造成秦陵陪葬坑形式多样的原因现在还无法蠡测[①]。此外，这些陪葬坑的面积既有超过一万平方米的大坑，也有仅几个平方米的小坑，这一现象在陵园内外均不同程度地存在。本书仅从纯技术层面来观察陵园内外同类陪葬坑的建造方式，考察它们之间的异同，进而分析它们在建造时间上的前后关系。通过对比，我们发现内涵相近的同类陪葬坑在建

① 我曾经做过这样的推测，因为这些陪葬坑是中央政府官府机构和皇宫机构在地下的模拟再现，那么很可能在首都咸阳的这些官府的和皇宫之间的空间位置关系以及它们的平面形状就是如此。

造方式和技术运用上呈现出较大的一致性，说明它们建造的时间相对可能比较集中。

1. 上焦村马厩坑的结构

就小型陪葬坑而言，陵园外的以上焦村马厩坑为例。大约 100 座马厩坑分为三种埋藏形式，即马坑、跽坐俑坑、俑马合坑。试掘的 37 座马厩坑中马坑有 28 座，一般为东西向的竖穴土圹状，长 2.4—3.5 米，宽 1.2—2.8 米，面积在 2.88—9.8 平方米之间，因为坑体面积较小，坑体侧壁没有设置夯土二层台。马有活埋和死葬两种形式，死葬的马多数有完整的木构葬具；活埋的马一部分被麻绳捆束在木板上，另一部分则是在坑内挖掏四个孔洞将马的四肢插进去，呈直立状。3 座跽坐俑坑为竖穴土圹状，坑体较小，安置陶俑的木椁长宽各为 1.4 米，高 1.1 米。6 座俑马同坑的马厩坑均为带壁龛的长方形土圹，死葬的马被置放在木构敛具内，壁龛内的跽坐俑面向坑内，但没有木构敛具。

2. 陵园内外城之间小型陪葬坑的结构

陵园西侧内外城之间靠近内城墙处发现小型陪葬坑 16 座、跽坐俑坑 14 座、珍禽异兽坑 17 座，共 47 座。均没有建造夯土镶边的二层台。

16 座小型陪葬坑均为竖穴土圹，不见木构建筑痕迹，坑位密集，排列形式不规律，规模不等、形状相异、间距不同、面积大小不一。坑的形状有方形、长方形、甲字形、凸字形、曲尺形等形式，面积小者 4 平方米，最大者 48 平方米，一般在 10 平方米左右。

跽坐俑坑和珍禽异兽坑均为方形、长方形竖穴土圹，没有发现木构痕迹，但坑壁设有或对称或不对称的生土二层台，这两类陪葬坑呈南北向三行排列，排布密集，但间距不等，行距 4.2—6.9 米；同行各坑之间距离亦不相同，间距 3—10 米；东边一行 6 座，中间一行 17 座，西边一行 8 座；东西两行为跽坐俑坑，坑形多呈方形或近方形，一般长宽各约 1.5 米左右，深 2 米；中间一行为珍禽异兽坑，坑形为长方形，多数坑长 1.4—2 米，宽 1—1.6 米，深 2 米左右，坑内各有一长方形盒状的瓦棺，棺内敛藏有兽骨一具。

上焦村马厩坑和陵园西侧内外城之间的小型陪葬坑虽然空间位置不同，分别位于陵园外和陵园内，但从马厩坑出土的刻文可知，这些陪葬坑反映的是中央政府或者皇宫的养马机构；陵园内的 47 座小型陪葬坑虽然具体性质不清楚，但其性质是属于皇室饲养动物园囿的判断是不会错的。并且这两处陪葬

坑建造方面的共性是一致的，即没有木制棚木覆盖坑顶、坑底没有铺设木或砖的地板，坑壁没有夯土镶边的二层台；同一类的马厩坑中的葬马坑，其埋葬方式不同，有葬于木盒中，也有直接埋在墓圹中。

3. 陵园外大型陪葬坑的结构

已经发掘的陵园外的大型陪葬坑有兵马俑坑、K0007、陵北府藏坑三处，因为埋藏内容的差异，它们在坑体的构造方面略有差异，但是主体建造方式却是一致的。

兵马俑坑属于地下巷道式的土木结构建筑，三座坑的平面布局虽然各有不同，但立体结构和构筑方法基本相似，都是根据坑的不同形制首先挖成竖穴土圹，为了出土的方便都留有数量不等的斜坡通道，在土圹的周边内侧包镶夯土二层台，起到加固坑壁的作用；坑底逐层夯筑，坑内为解决跨度问题，夯筑起一道道宽约不足2米的夯土隔墙，隔墙间形成宽度为3米左右的置放器物的过洞；坑的边壁和隔墙的两侧，树立着间距1—1.75米的立柱，立柱的下端、顶端分别以榫铆结构和地栿、梁枋相接；坑底漫铺青砖；坑上覆盖原木或方木状的棚木，棚木间填充膏泥，其上再覆盖苇席，然后再覆土夯填。斜坡门道用立木封堵，其外再用夯土填实。

府藏坑的结构和建造方式与兵马俑坑相同，所不同者仅在于该坑底部铺设枋木地板，隔墙及坑壁用木板包镶。

K0007陪葬坑的结构和建造方式与兵马俑坑、府藏坑一致，因为该坑为刻意模拟水禽的生存环境，因之在置放水禽的区域内，过洞中间为模拟的河道，除此之外，该坑的所有构造方式和府藏坑一致。

4. 陵园内大型陪葬坑的结构

陵园内经过试掘的规模较大的陪葬坑有铜车马、铠甲坑、百戏俑坑、文官俑坑、曲尺形马厩坑，另外还有一些虽然没有经过试掘但坑形已勘探清楚的陪葬坑。这些陪葬坑的建造方式几乎完全一样，所不同的仅是形状上的差异，它们几无例外地全为地下土木结构的封闭式建筑，其构建方式是先开挖一处合乎设计要求、形状不一的竖穴土圹，坑底部分全部经过夯打处理，坑底夯层薄厚不等；然后在坑的四壁包镶一周高度、宽度尺寸不一的夯土二层台，为解决跨度问题在坑内夯筑有夯土隔墙，个别隔墙的构造是中间为生土芯、两侧包镶夯土，隔墙间形成宽3米左右的过洞。坑底全部铺设枋木地板，侧壁镶贴木

板，棚木覆盖在过洞顶部，以隔墙顶部为着力点；棚木之上以苇席覆盖，最后在苇席上再填土夯实。

陵园内外所有大型陪葬坑的构造方式、建筑特点所显示出的高度一致性，说明它们建造时的设计思想、工艺水准、施工方案等基本一致，从而也可以间接地说明它们建造的时间相对集中。

六、陵区陶窑形状反映的时代特征

秦始皇帝陵园内外地面耸立着许多宏伟的建筑，陵园外有鱼池宫殿建筑群，陵园内有沿内城墙一周内外所建的廊房建筑、有各侧城墙上雄伟的楼门、三出阙、陵寝建筑，还有陵园西内外城间的园寺吏舍建筑等，这些建筑无不需要大量的砖瓦建材。而若干年来我们在陵园外的各个方位均发现一些秦始皇时期的陶窑遗址，这些陶窑在制作陶坯时为取水方便，多建造在源自骊山、南北向的小溪旁，窑场比较密集的区域在陵园西侧、紧靠陵园的赵背户、瑶池头、郑庄一带。在这些陶窑及附近发现大量的遗物，时代特征明确，尤其以内饰麻点纹的筒板瓦为代表，其他如粗绳纹板瓦、细绳纹筒瓦、细绳纹砖、云纹瓦当等，砖瓦上的刻文、戳印基本上全是中央政府和地方郡县所辖的制作机构，说明其产品为陵园建筑所用无疑。

秦始皇帝陵区发现的陶窑遗址点有上焦村（图4—5）、赵背户（图4—6）、山任村、西黄村、陈家沟、下和村等[①]，陵区范围所发现的陶窑，虽然其产品所反映的时代性比较集中，但在建筑遗址中发现的筒瓦、板瓦，其同一类产品的规格差异明显，在内城南墙廊房建筑中更发现同一侧面、同一探沟、同一品种的瓦在规格上有相当大的差异。我们在对比分析陵区陶窑形制时发现，这些陶窑之间的形制、风格有着明显的不一致性，这种表面的差异可能反映了各个窑口的制陶工匠来自不同地理区域的事实。秦陵区域的窑址形制既有秦国传统统治地域如咸阳、芷阳的窑址形态，也可能有来自东方六国的窑址形态。

---

① 秦俑考古队：《秦代陶窑遗址调查清理简报》，《考古与文物》1985年第5期；秦俑考古队：《临潼县陈家沟遗址调查简记》，《考古与文物》1985年第1期；始皇陵考古队：《秦始皇帝陵区发现陶窑遗址及修陵人乱葬坑》，《中国文物报》2003年5月7日。

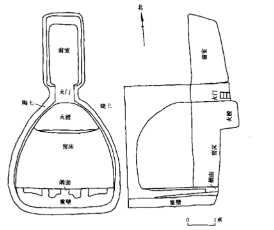


图 4—5 上焦村窑址平、剖面图

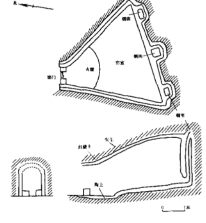


图 4—6 赵背户窑址平、剖面图

绝大多数的陶窑为地下式结构[①],常见的形式是在原生土上向下挖掘,前室操作部分敞口,火门、火膛、窑室采用挖横穴的办法建造,窑顶为在生土上掏土形成的弧顶形状,火道设置在窑床的左右两侧和窑壁的交结处,壁面的下端向外挖成槽形[②]。各地点陶窑形制上的差异主要表现在窑室的平面形状、烟囱的结构及数量。秦陵地区的陶窑平面形状多式多样,有近似圆形、长方形、近似方形、近似梯形四种形式;烟囱均位于窑室的后壁,多数为三孔,也有两孔和五孔的现象,烟道的做法也不一样,一种是在窑床的后部用砖坯砌一道隔墙,隔墙的下端留有和烟囱相等的烟道;另一种是在隔墙和窑室后壁之间用砖坯砌成烟道,下部多孔,上部收缩成一孔,最后将烟囱伸出窑顶地面;还有的是

① 有学者认为西黄村的陶窑为半地下式结构,窑顶为砖坯砌筑的拱形顶,见袁仲一先生《秦始皇帝陵的考古发现与研究》,陕西人民出版社 2002 年版,第 370 页。但我们察看发掘简报,没有发现相同的内容,怀疑是记忆有误。见秦俑考古队:《秦代陶窑遗址调查清理简报》,《考古与文物》1985 年第 5 期。

② 临潼县博物馆、文管会:《临潼县城东侧第一号秦墓清理简报》,《考古与文物》1993 年第 1 期;林泊:《临潼发现秦人砖室墓群》,《中国文物报》1990 年 5 月 10 日;陕西省考古研究所、秦始皇兵马俑博物馆:《秦始皇帝陵园考古报告》,科学出版社 2000 年版;临潼东郊的五纱厂附近发现一些为修建秦始皇帝陵园而死去工匠或低级管理者的墓葬群,总数约有 243 座,其中一部分墓葬为砖室或瓦室结构,砖瓦仅用于墓室底部和侧壁的砌造,墓室顶部可能为木板封盖;从秦始皇帝陵兵马俑一号坑东壁的砖墙结构推测,修建秦始皇帝陵时,是以砖石为材料砌筑弧拱形的。

将烟囱挖凿在窑室的后壁，下部多孔，上部收缩成一孔；也有的是将烟囱挖凿在窑室后壁上，上下贯通，仅有一孔。

芷阳陶窑遗址位于临潼县韩峪乡油王村西①，其时代应为秦昭襄王至秦统一前（前306—前221年）略早于秦始皇帝陵区陶窑的时代。共发现3组8座，陶窑的构筑方法采用地下式，形制为近圆弧形，各窑床面的中间近火膛的一端，各有一用砖坯筑砌或挖窑时直接由原土层凿做成的方柱（图4—8）。各窑的窑门、火膛、窑床形制、结构等，大致与秦始皇帝陵周围一带发现的陶窑相同，但这里每窑只有一个烟囱，且均在窑壁面中间，而这种形制又与咸阳故城遗址发现的陶窑烟囱一致②（图4—7），秦陵地区也发现该类形式的烟囱，这种烟囱抽力小、火势小、窑温低，显示出烧制技术相对落后（图4—9）。

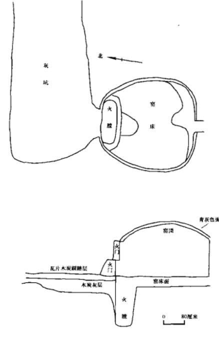


图4—7　咸阳窑址平、剖面图

① 陕西省考古研究所秦陵考古队：《秦芷阳遗址制陶作坊遗址清理简报》，《考古与文物》1995年第5期。

② 秦都咸阳工作站：《秦都咸阳古窑址调查与试掘简报》，《考古与文物》1986年第3期。

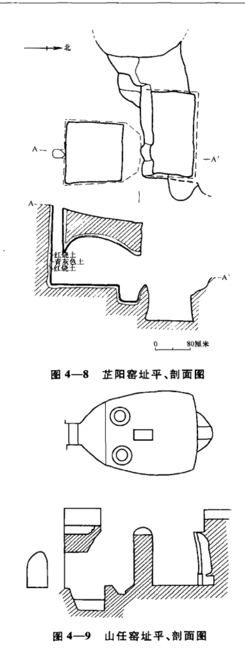


图4—8　芷阳窑址平、剖面图

图4—9　山任窑址平、剖面图

秦陵地区窑址形态复杂多样的特征以及出土物特征，应当是帝国统一后从全国范围内征调工匠集中到关中修建陵墓的历史事实的反映，正是关东工匠来到秦国本土，不仅带来了他们当地的陶窑形态，也带来了相对进步的烧制技术，在改善秦陵砖瓦烧制水平、提高产量的同时，也带来产品种类上的多样化。

第四节　小结

从秦始皇帝陵园内外大量文物遗存的时代特征看，陵园内外的遗存基本上是在一个很短的时期内完成建造的；而李斯开始真正在秦朝政坛发挥作用的时间不早于统一，在此之前他可能只在某些方面得到秦始皇的认可，但在关涉国家政体等体制性建设方面，李斯的影响力应该有限；秦始皇帝三十四年之前的不长的时间内，是李斯个人政治生涯的一个转折点，文献上秦朝大量征发徭役也发生在此前后；大量的劳动力集中在秦始皇帝陵，就是为了集中人力、物力加紧建造陵园，现在我们看到的与陵园本身有关的工程项目应该就是此阶段建造的；在李斯主导陵园工程之前，虽然也于始皇十三年设置丽邑，似乎旨在组织督管陵园的建设，但在统一进程中就秦国的人力、物力以及秦始皇本人的意愿，陵墓未必会有大规模建造活动的可能。

“旁行三百丈”和陵园的扩大、陵墓的尺寸结构没有关系。有学者认为旁行是指从墓室底部向南挖掘的洞室[①]，物探调查时已着力探查从现在的封土向南的地下是否存在洞穴。我们在陵园南侧外城中部布设一条东西向的剖面，勘察显示这里没有空洞现象，说明墓室内存在南向延伸洞室的推测是没有依据的[②]。

在秦始皇帝陵园建设中，存在“凿以章程”，即按照施工设计蓝图进行施工的情况；施工设计图是设计思想的形象化体现，而设计思想反映的则是设计

---

① 刘云辉：《秦陵地宫之谜》，《文博》1987年第1期；王学理：《秦始皇帝陵研究》，上海人民出版社1994年版。

② 该成果没有出现在刘士毅主编的《秦始皇帝陵地宫地球物理探测成果与技术》中，在成果介绍中14剖面虽然是为勘察地层中泥石流而设，在工作中笔者曾和刘士毅先生讨论过地下空洞的问题，刘先生依据勘察数据分析，排除了陵墓南侧存在地下空洞的可能性。

理念。考古发现的陵园内外文物遗存具有短时期形成的时代特征,那么,我们可以得出这样的判断:在秦始皇帝陵园的设计过程中,秦始皇帝亲力参与了这一工作,换句话说,陵园的设计理念出自秦始皇帝本人,它集中代表了统一后秦始皇帝对中央集权政治体制的思考程度。

第　五　章

秦始皇帝陵封土研究

自先秦时期的“不封不树”到战国后期王陵封土墓的出现，帝王陵墓上的封土变得越来越高，越来越壮观。秦始皇帝陵封土无疑是秦代以前封土墓中最为辉煌彰显的一座，它不仅是秦始皇帝前无古人、唯我独尊心态的物化体现，也反映了“非壮丽无以重威”的秦人价值观念。本章重点讨论秦始皇帝陵封土的形状、规模、高度、结构及其象征意义等问题。

第一节　秦始皇帝陵封土高度

时至今日，巍峨的秦始皇帝陵封土仍突兀地存在于临潼郊外，但它的高度却是所有关于秦始皇帝陵园考古研究中歧见最多的一个课题，它从未曾消失在历史的视野中，真实地存在了两千余年，在熟视无睹中其高度竟成了难解之题，历年来孜孜不倦的学者们对其有 35.5、43、45.72、46、52.5、55.05、71、73、76、77、86、116 米等十余种说法（图 5—1）。通过研究，我们认为文献上关于秦陵高度的记载仅是当初设计时的高度，而陵墓工程本身并未最后完工，导致工程中止的原因是秦末战争。

一、文献记录与实测封土高度的比较

不同历史时期对秦始皇帝陵封土高度留下了大约相同的记载。最早记载秦始皇帝陵高度的文献是《汉书·楚元王传》，此时上距秦亡约 180 年，“秦始皇

帝葬于丽山之阿，下锢三泉，上崇山坟，其高五十余丈，周回五里有余”。关于秦汉尺值，学术界有一尺合 23.2 厘米及一尺合 27.65 厘米两说，多数学者认为前者更合乎实际一些；依此为据，秦始皇帝陵封土五十余丈的高度应不低于 116 米[①]。

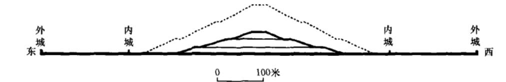


图 5—1 秦始皇帝陵封土现存高度与复原高度

其后各时期文献记载基本上相沿《汉书》成说，虽表面文字略有不同，究实考察，基本上全部是从《汉书·楚元王传》转录下来的。如《三辅故事》载“始皇葬骊山，起陵高五十丈”等。惟北魏郦道元《水经注·渭水》记载其高度为“坟高五丈，周回五里余”，“五丈”是所有文献中关于陵高最低值的记述，前半句可能有所遗漏，五丈应为五十丈之误，这不排除抄录及校阅时的脱字疏忽，后半句与前代文献则几无二致。而据宋代李昉等《太平御览》及其他时代文献所记述的陵高尺寸，与实际陵高差异甚大，似不足为据（表 5—1）。

表 5—1 文献记载秦陵封土高度一览表

封土高度（米）	封土底边（米）		资料根据	资料来源
	周长	东西×南北		
116（原）	2087.65（原）	521.9/边（原）	“其高五十余丈，周回五里有余。”注：1 汉尺 = 23.2 厘米，1 汉里 = 417.53 米	《汉书·楚元王传》
120.5	2167.8	541.95/边	“坟高五十丈，周回五里余。”注：1 魏尺 = 24.1 厘米，1 东汉里 = 433.56 米	《史记·秦始皇本纪·集解》引《皇览·冢墓记》
?	2818.14	704.53/边	“陵高数十丈，周回六、七里。”注：1 东汉里 = 433.56 米	（晋）张华：《博物志》

① 许多汉代考古发现表明，秦汉尺值合 23.2 厘米。最近陕西榆林出土了一把汉代骨尺，长 23 厘米。

续　表

封土高度（米）	封土底边（米）		资料根据	资料来源
	周长	东西×南北		
14.5	2167.8	541.95/边	“坟高五丈，周回五里余。”注：1 北魏尺 = 29 厘米	（北魏）郦道元：《水经注·渭水》
347.2			“陵高一千二百四十尺。”注：1 唐尺 = 28～31.3 厘米（取最小数字）	（唐）韦述：《两京道里记》
154.5	1050	262.5/边	“起陵高五十丈，下锢三泉，周回七百步。”注：1 宋尺 = 30.9～32.9 厘米，1 步 = 1.5 米	（宋）李昉等：《太平御览》
76	2006	488×515	1906 年测量	［日］足立喜六：《长安史迹考》
45.72	1219.2	304.8/边	［法］维克多·萨加伦于 1917 年记述陵高为 150 英尺、底边每边 1000 英尺。注：1 米 = 3.2808 英尺	“The first emperor's army: China's incre dible find”, *National Geography*, Vol. 153. NO. 4

从表 5—1 中可以看出，文献上关于秦始皇帝陵封土高度的记载基本上以“五十丈”居多，与之不同的或可能是传抄疏误，或不同时代间尺值大小不一所致，惟唐韦述《两京道里记》言陵高 1240 尺，与其他文献记载出入较大，且出处不明，似不足为凭。

20 世纪 60 年代以来，运用现代测量技术，学者们对秦始皇帝陵封土的高度审慎地作了多次的勘测与研究，获得一批很有价值但无法彼此照应的数据（表 5—2），相互间差距甚大。另外陵高还有 73、51.5 米的测量数据①。

① 袁仲一：《秦始皇陵兵马俑研究》，文物出版社 1990 年版。

表 5—2 不同测点封土高度一览表

封土高度（米）	封土底边（米）		资料根据	资料来源
	周长	东西×南北		
43	1390	345×350	测点在陵丘正西 277.7 米处	陕西省文物管理委员会：《秦始皇陵调查简报》，《考古》1962 年 8 期
76	2000	485×515	测点在北外城垣中部	秦俑考古队：《临潼县秦俑坑试掘第一号简报》，《文物》1975 年 11 期；黄展岳：《秦汉陵寝》，《文物》1998 年 4 期
51.668（现）	1390（现）	345×350（现）	海拔高度顶部：532.468 米，西北基：480.8 米	航测地图比例：1∶5000
46			《秦始皇帝陵与兵马俑》，陕西人民出版社 1982 年版，测点在封土西侧中部	引自法国学者维克托·萨加林的成果
71		360×360		北京大学《战国秦汉考古》讲义
69.6（原） 51.668（现）			原高应为 30 丈，非 50 丈。从陵墓算起实测	王学理：《秦始皇帝陵研究》，上海人民出版社 1994 年版
41.5（原） 35.5（现）			原高应为 15 丈，非 50 丈。从封土北侧地面实测	刘占成：《秦始皇帝陵究竟有多高》，《秦陵秦俑研究动态》1998 年 4 期
52.5（原）			陵原高 36 丈，50 丈含地理因素，测点在封土北边缘中部	袁仲一：《秦始皇兵马俑研究》，文物出版社 1990 年版
87			测点在北外城垣中部	袁仲一：《秦始皇兵马俑研究》，文物出版社 1990 年版

对比表 5—1 和表 5—2 的数值，可以看出二者差异很大，而如何合理地解释实测数据和文献之间差值问题，让学者们颇费心思。近十年来学界渐渐开始对文献上记载的“五十丈”提出质疑，有学者认为是《汉书》上“五十丈”的记

载出现了错误,"五十丈"应为"三十丈"或"十五丈"之误[①]。如此,则和实测数据间的差异大体相合了。

上述的看法只是一种可能,但这种可能性其实并不大。

其一,在可以搜集到的文献记载中并不见三十丈或十五丈的字样,但从刘向的家庭背景和知识背景看,"五十丈"的记载应该并不是一种虚妄的陈述。刘向(约前77—前6年)是汉代著名的经学家、目录学家、文学家,汉皇族楚元王刘交的四世孙,汉成帝时任光禄大夫,终中垒校尉,曾校阅群书,整理过石渠阁宫廷藏书,完全有可能阅览过秦朝的历史档案,因此其记载秦始皇帝陵高度的尺寸当有所依。

其二,司马迁(前145—前86年)所著《史记》的成书年代上距秦亡较短,秦朝亡于公元前206年,其间大约有百年左右的时间差。司马迁父子两代均任太史令,在查看历史档案资料方面拥有其他人无法比拟的机会和条件;与此同时,司马迁又勤于出外访古问今,足迹遍及全国,他在《秦始皇本纪》上对陵墓本身有着较为详尽的记载,但唯独不见关于陵墓封土高度的描述。其原因很有可能是司马迁已经看到档案材料上"五十丈"的字样,但与其实际考察结果大相径庭,故下文慎之又慎的他只好弃置不载,也有可能是,传统以来关于帝陵本身的记载或避讳或保密或因其他原因,总之是少之又少,司马迁也不例外,这一规律高祖长陵、惠帝安陵、景帝阳陵、文帝霸陵等诸陵不见具体尺寸的记述中能看出。

其三,在证据不足的情况下,将"五十丈"当作"十五丈"或"三十丈"理解,尤其是当作"三十丈"的认识,存在相当大的风险。

二、关于封土高度的测点问题

对于实测数值的差异问题,多数学者认为这是由于各自测点的不同所致。诚然由于测点不同,在秦始皇帝陵园的地貌环境下,所测出来的封土高度必然会有一定的差异。因此,勘测秦始皇帝陵封土高度,测点位置选择至关重要。

---

① 王学理先生在《秦始皇陵研究》中认为是"三十丈",刘占成先生在《秦始皇帝陵究竟有多高?》中认为是"十五丈"。

秦始皇帝陵园位于骊山北麓的冲积扇上，地表南高北低，东阜西卑，南北高差甚大。陵园外城南北垣间相差近 80 米（外城南垣海拔 521 米，外城北垣海拔 443 米）；东西高差 19 米（外城东门海拔 498 米，外城西门海拔 479 米），看似平整的陵园东西外城间竟然也有近 20 米的高差。现封土东西边缘的高差为 4 米（东边缘海拔 492 米，西边缘海拔 488 米）；封土南北边缘高差 19 米（南边缘海拔为 502 米，北边缘海拔为 483 米）。陵北的平台与外城北垣间的高差达 37 米（陵北平台海拔 480 米，外城北垣海拔 443 米）。

陵园南高北低，相差较大，测定陵墓封土的高度若从南侧选择测点的话，所测出的数据要小得多。从现在内城南门地表测量，封土相对高度仅 21.6 米；而从北垣处测量，相对高度则较大，外城北垣处为 87 米，内城北门处 77 米。

在地表环境高差如此之大的条件下，勘测陵墓本身的高度，测量位置就显得非常重要，但合理的测点位置却并不容易确定。刘占成认为测点应当选择在封土边缘的地平面，若将测点选在封土北侧，封土现高 35.5 米；文献上记载的高度若为“十五丈”，尺值按 27.65 厘米计算，陵原高 41.475 米。这样，现高与文献记载间仅有 6 米的差距，表面上看这确乎是一个能让人接受的说法。王学理认为文献上“五十丈”最有可能是“三十丈”传抄致误的结果，若此，尺值按 23.2 厘米计算，三十丈合 69.6 米，测点选在封土的西北基，从航测地图上计算，现封土的高度为 51.668 米（封土顶部海拔 532.468 米，封土西北角海拔 480.8 米）[①]，由此推算出两千年间封土降低了近 18 米。

我们认为，在选择测点位置时，首先要充分考虑到陵园范围南高北低悬殊较大的地理环境，倘若测点距陵墓本身太远，尤其是将测点放在外城垣的北墙上，相应的提高陵墓的高度，此种方法可能既与今人的思维不和，恐也与古人的认识不同。若将测点选择在现陵墓的边缘，就会忽略两千年来陵墓封土本身不断缩小的现象，也失之严谨。其次，在测量过程中，既要测定现地表与陵墓的相对高度，亦要测定秦代地表与现陵墓的相对高度，即要将两千年来水土流失所造成的封土高度降低的因素考虑进去。但确定测点位置仅

① 各种版本的秦始皇帝陵地区同一地点的海拔高度并不一致，我们选取的秦陵封土高度为 1999 年陕西省测绘局测定的 531.6 米这一数据。

有上述的考虑还不够，更重要的是在此之前对秦始皇帝陵的陵寝制度要有所了解，比如陵园的方向、地宫的大体形式、封土的建造过程等，相关的历史背景亦不可或缺。

近几年我们在秦陵进行考古勘探时，于内外城之间的东西两侧各发现一组规模壮观的三出阙，这是国内目前发现时代最早、等级最高的三出阙，它一方面见证了第一个统一帝国的辉煌，另一方面又蕴涵了陵园以东向为其主方向的设计意图。三出阙东西两侧的内外城门规模相同、大小相近，城门南北长均为 77 米左右，东西宽 23 米左右。而内外城的南北两侧迄今尚未发现三出阙，尤其是北外城垣的中部竟然没有发现外城北门的迹象，或者这里根本上就不存在原来认为存在的外城北门；内外城的南门尺寸和东西门相比要小些，东西长度为 68 米，南北宽度为 23 米。由此看来，东西门的作用和地位要高于南北门[①]。

我们以为，以陵园东西门附近的秦代地面为测点，测量封土的高度可能要合理些。这是因为，东西门礼制方面的重要性相对大于南北门，考古勘探发现内外城东西门之间的司马道由于人为的作用被做成相对水平状，城门之间的北侧有明显的人为垫土增高使之与南侧持平的现象，因此内外城门基本保持在一个水平面上，而南北城门则不具备条件使之水平。

经过对内城之内秦代地表的勘探，在陵墓封土四周 90 米之外各选一个点，其中封土东、西、南、北四个方向的正中之处的秦代地表分别在现地表 2.4、2、4.4、2.7 米之下，四个点现今海拔高程分别为 494.7、484.5、502.9、480.2 米，现秦陵封土的海拔高度为 531.6 米，那么从此东、西、南、北四个点看，秦代地表分别与陵封土之间的高差为 39.5、49.1、33.1、54.1 米，其中的东、西两点基本上在内城东西门基址上，也就是说站在内城东门址现地面观察，封土高 37.1 米，站在西门地面观察，封土高 52.6 米。封土最高处的观察点在陵北，高 51.4 米，此点在封土北世界文化遗产石碑处，临马公路一线为陵寝建筑遗址，若站在临马公路观察，从此处测量封土高 54 米。秦陵封土的高度我们采取从陵东、南、西、北四侧的内外城门处观察，从各测点所测的封土高度如（表 5—3）。

① 秦始皇陵考古队勘探资料。

表 5—3 从内外城门测点测得的封土高度

测量地点	测点高程(米)		现封土高程(米)	封土高度(米)
外城东门	现	498	531.6	33.6
	秦	495.6	531.6	36
内城东门	现	494.7	531.6	36.9
	秦	492.1	531.6	39.5
外城南门	现	521.6	531.6	10
	秦	521	531.6	10.6
内城南门	现	502.9	531.6	28.7
	秦	498.5	531.6	33.1
外城西门	现	479	531.6	52.6
	秦	478.5	531.6	53.1
内城西门	现	484.5	531.6	47.1
	秦	482.5	531.6	49.1
外城北垣	现	445.3	531.6	86.3
	秦	443.3	531.6	88.3
内城北门(西)	现	457.8	531.6	73.8
	秦	未勘探	531.6	不详
内城北门(东)	现	457.1	531.6	74.5
	秦	未勘探	531.6	不详
临马公路	现	477.6	531.6	54
	秦	477	531.6	54.6
秦陵石碑	现	480.2	531.6	51.4
	秦	478.94	531.6	52.66

以内城东西门为测点,秦始皇帝陵封土距现代地表的高度分别为 37.1、45.1 米,距秦代地表高度分别为 39.5、49.1 米;以外城东西门为测点,陵墓封

土距现地表的高度分别为33.6、52.6米，距秦代地表高度分别为39.5、53.1米。即便如此，在我们认为合理的测点测量，所测量的封土高度和文献记载"五十丈"合116米之间仍有大的差异，困惑也就由此而来。

三、两千年来水土流失对封土高度影响

先前的论者以为，秦亡以后，秦始皇帝陵园失去保护，自然破坏加上樵牧不禁、人为掘毁，陵墓封土发生了锐降现象。经过研究，我们发现两千年来秦陵封土本身因自然原因、客观原因降低的程度其实远没有人们想象的那么多。

与秦始皇帝陵同处陕西关中地貌环境的西汉帝陵共11座，从表中可以看出汉陵封土测量的高程数据和文献记载间两千年来的变化其实不大（表5—4），有些封土现高甚至高于原来记载的高度，这可能是由于测量时的位置选择上与当初的定点位置有所偏差；而低于记载高度的，其降低的幅度也不大，仅两米左右[①]。近期考古工作者对汉景帝阳陵封土的高度作过再次测量，测点在陵园南阙门外汉代地面上，封土高度为32.129米，此数据若按尺值23.2厘米计，较之文献记载的高4.289米；若按尺值27.65厘米计，较之文献记载的低1.051米[②]。

从汉代帝陵封土高度降低情况我们不难得出秦始皇帝陵封土高度降低的程度应当和汉代相差无几的结论，也就是说，秦始皇帝陵封土高度两千年间并没有降低多少，依据汉陵封土降低状况，推测两千年间秦始皇帝陵封土降低的程度估计也就数米而已。而现今秦始皇帝陵封土最高的数据87米与原高度间竟相差29米，秦陵与汉陵同在关中，两千年来水土流失所造成的差异竟如此之大，确实是令人不可思议的。

秦始皇帝陵封土两千年间到底降低了多少仅有推测是不完备的，即使如我们上述的以汉陵减低程度来推测秦陵封土降低幅度，如果没有相关的资料予以验证，总归是一件遗憾和不能令人信服的事情。

此前已经有不止一位学者对秦陵封土上部进行过考察，考察内容包括封土上是否有建筑、是否有植树迹象、是否有盗洞等，很遗憾对此没有任何发现，

① 刘庆柱、李毓芳：《西汉十一陵》，陕西人民出版社1987年版。

② 汉景帝阳陵封土的相关数据承焦南峰先生告知。

因而就封土本身从水土流失的角度来研究秦陵封土降低的程度是无法完成的。

表5—4 西汉帝陵封土降幅统计表

陵墓	皇帝	位置	原高(米)	现高(米)
长陵	高祖刘邦	咸阳三义村	十三丈,30米	32.8
安陵	惠帝刘盈	咸阳白庙村	十二丈,27.84米	25
霸陵	文帝刘恒	霸桥区杨家疙瘩村	因山为陵	
阳陵	景帝刘启	咸阳张家湾村	十二丈,27.84米	25.2
茂陵	武帝刘彻	兴平策村	十四丈,32.48米	46.5
平陵	昭帝刘弗陵	咸阳大王村	十二丈,27.84米	29
杜陵	宣帝刘询	雁塔区三兆村	十二丈,27.84米	29
渭陵	元帝刘奭	咸阳新庄	十二丈,27.84米	25
延陵	成帝刘骜	咸阳严家窑村	十二丈,27.84米	31
义陵	哀帝刘欣	咸阳底张南贺村	十二丈,27.84米	30
康陵	平帝刘衎	咸阳大寨村	十二丈,27.84米	26.6

秦始皇帝陵封土系夯筑而成的事实仅从现封土的断面上观察就一目了然,只不过封土上的夯层与城垣或陪葬坑内的夯层相较,要厚些、要粗疏些,前者达40—70厘米,后者仅6—8厘米。但毕竟是夯土筑就,所以其结构决定了封土本身具有一定的抗流失性,正因为如此,两千年的风霜雨雪才没有对其造成多大的破坏。

但水土流失现象毕竟是存在的。在长期的陵园建设期间,数以十万计的施工人员长期工作在陵园内,在陵园地表形成一层踩踏面,这就是秦代地面;此层之下是黑褐色垆土层。考古勘探中,我们发现在陵墓周围至东西内外城垣间、内城南垣间的现代耕土层下,有一层秦代建陵时的踩踏面;在耕土层和踩踏面之间有一层水成的堆积层,突出的特点是土层质地细腻,其内的五花土成细小碎粒状,明显地有别于夯土层和原始土层。水成堆积层的分布视与陵墓远近不同而薄厚不一,其中内城东门附近秦代地面距现代地表为2.4米,水

成堆积层厚1.2米；封土西南角水成堆积层厚0.6米，这层土即因水土流失从封土上剥蚀而来的，除北侧不详外，流失的封土东、西、南三侧最远不出内城垣，而且堆积的厚度也不大。这一现象表明水土流失并没有对秦始皇帝陵封土的高度降低造成多大影响。

四、关于封土设计高度与实际建造高度问题

既然我们无法否认历史文献中陵高"五十丈"的记载，但现代测量的数据又与之不合，历年来的风雨剥蚀的影响也不会太大，那么究竟是何因所致呢？我们认为，陵墓封土工程并未最终完工，其直接原因是秦末农民起义的爆发。文献记录的高度可能是封土的设计高度。

《续汉书》有"天子葬……司空择土造穿……司空将校复土"的记述，说明秦汉时期帝王陵墓的建造是先从地宫开始。地宫又称"方中"，是最早动工的陵园建设项目，当地宫开挖到设计程度后，便要修建"明中"或"玄宫"一类的正藏系统，这一系统无外乎是由"题凑之室，棺椁数袭，积石积炭，以环其外"诸部分构成的，"衣足以饰身，棺周于衣，椁周于棺，上周于椁"。[①]

地宫建成之后，为防止因温度、湿度的变化和雨水浸泡而可能导致圹壁坍塌毁坏，一般即用木炭、沙石、青膏泥、夯土逐层将墓圹封堵至地面。方中封存后，地面和玄宫之间的交通由羡道解决，《史记·秦始皇本纪》上的文字记述告诉我们这样的信息[②]，一是地宫的羡道上设立有三道门，二是这三道门是秦始皇下葬时玄宫与地面唯一的通道。当墓主人谢世之后从主羡道进入地宫入葬，一切仪式完毕后，封堵羡道，然后夯筑地面以上的封土即"方上"，直至达到设计高度即告竣工。文献中并不鲜见的"复土将军"、"复土校尉"之职主要是负责地面以上"方上"封土的建造。两汉文献上有明确记载的"复土将军"、"复土校尉"并不是很多，但他们多数是皇帝或者皇后死后任命的，如汉文帝死后任命的复土将军郎中令张武，汉平帝时复土将军左咸、复土校尉冯逡，哀帝死后的复土校尉萧由，文母太后死时复土校尉原涉，光武帝死后率领将校复

---

① 《礼记·檀弓上》。

② 从《史记·秦始皇本纪》"闭中羡，下外羡门"的记载看，应当还有内羡门，所以主羡道上共有三道门。

土的司空鲂、复土校尉樊倏等七位。[1] 文献上虽然只有上述几位，但我们推测，每位皇帝、皇后死后均设有复土将军及其属官复土校尉，专事负责封土的建设。秦汉皇帝地宫结构方面的相似性决定了其从下葬到复土过程的基本一致性，因而少府章邯在秦始皇帝陵园施工最后阶段的任务就是复土，其职责类似于汉代的复土将军，即建造地面以上的封土。

秦始皇帝陵园最后的工程是下葬秦始皇和复土丽山以成封土。据《史记》记载，公元前 210 年七月，秦始皇死于河北沙丘；九月秦二世即位，葬始皇于丽山园；十月（二世元年，秦以十月为岁首），复土丽山，所用工匠由阿房宫建设者和陵园建设者两部分 70 余万人组成。公元前 209 年四月二世东巡返回咸阳，从秦陵复土现场分出部分建设者恢复阿房宫建设，继续从事秦陵复土人员的数量估计有大约 30 万人。

秦二世二年冬，周章所率领的起义军进攻到距陵墓 6 公里的戏水时，秦帝国已来不及从其他地方抽调军队应战，负责复土的少府章邯奏请二世将封土建设者武装起来，仓促中大量的修陵人被悉数赶往前线，并出关东进。第二年当章邯率部投降项羽时共有 20 万人左右。从此点看，加上战争中的减员，最初被武装的修陵人当在 30 万左右。也就是说，除去参加修建阿房宫的人员，在最后阶段还有 30 万人从事陵墓的复土工程。这样算来，秦始皇陵最后阶段的工程前后施工共计 13 个月，若以 70 万人计，则前后施工时间约为 10 个多月。

这样看来，秦始皇帝陵的封土工程因受秦末农民起义的影响，并没有最后完工。文献上"坟高五十丈"应是一个设计高度，而我们目前测量的高度应是接近于实际的建造高度。

第二节　封土建筑

秦始皇帝陵封土的外观呈覆斗形，上大下小，其上有无礼制性的建筑（特指享堂一类）以及建筑形制的问题向来备受各方关注，其功能、外形、建造过程等问题，虽屡屡被研究者涉及，但长期以来受考古资料的限制、研究状况的

[1] 参见《汉书》、《后汉书》相关篇章。

制约，对这一问题的研究迟迟无法得到深化。

在前期考古工作的基础上，2002年国家启动了"863"计划"秦陵考古遥感与地球物理综合探查技术"工程项目，工程分两期实施，第一期工程的主要任务是对已有的遥感、物探化探技术方法的验证，始皇陵考古队以洛阳铲勘探的手段结合物探技术方法的验证，经过物探、考古专家的共同努力，秦陵封土建筑形式的相关问题逐步得到解译。

秦始皇帝陵封土下墓圹周围有一周高出地面30米、外侧呈九级的台阶式墙状夯土台，并且夯土台上还建造有以瓦铺设屋面的木构建筑。我们认为这一建筑是供皇帝灵魂出游时登高望远使用的，是《汉书·贾山传》中"中成观游"记载的写照[①]。

一、秦陵封土礼制建筑问题研究现状

墓上享堂类的祭祀性建筑在中国有着悠久的历史。夏、商、西周以来的考古资料多有显示，那时的墓上建筑是在墓圹上直接建造的，因此墓圹周围经常会发现柱洞、散水、瓦片等与建筑有关的遗迹，此阶段的墓上建筑多是在夯填墓圹后直接建造，除辛村1号墓外[②]，均没有形成后期那样的高台建筑。春秋时期在地平建造和在夯土平台上建造享堂同时流行。迄至战国，大型陵墓上基本上都建有享堂，其形制是接近明堂的高台建筑[③]，中山王陵的高台达三级之多。

战国时期各国宫殿盛行高台建筑，与此对应，诸侯王的陵墓封土也日渐变得高大起来，中山王陵墓上享堂遗址以及墓内出土的青铜质地的兆域图[④]，是这一时期最具代表性的发现。无独有偶，大体同时的河南辉县固围村魏王陵及享堂布局格式、河北赵国都城邯郸西北王陵群及陵上享堂建筑、河北易县燕下都大城西北隅的"虚粮冢"及"九女台"的13座燕王室陵墓群，和中山王陵

① 《汉书·贾山传》："死葬乎骊山，吏徒数十万人，旷日十年。下彻三泉，合采金石，冶铜锢其内，桼涂其外，被以珠玉，饰以翡翠，中成观游，上成山林。"第2327页。

② 郭宝钧：《浚县辛村》，科学出版社1964年版。

③ 杨鸿勋：《宫殿考古通论》第十一章《东周列国的高台榭美宫室》，紫禁城出版社2001年版。

④ 河北省文物管理处：《河北平山县战国时期中山国墓葬发掘简报》，《文物》1979年第1期。

墓上结构部分大同小异。[①] 另外,还有一些战国墓葬也有类似的发现,如安徽淮南市蔡家岗赵家孤堆战国初期大墓、河北邯郸百家村战国中期25号墓[②],由此观之,战国时期陵墓上建造高台享堂成为一种惯例。

秦始皇帝陵是在中山王去世62年之后开始兴建的,那么其封土上是否有享堂一类的礼制建筑是学者们关心的一个问题。

战国晚期以前,秦国陵墓的墓上建筑和东方各国有着同样的演化轨迹。甘肃礼县西垂陵区发现的秦公大墓,因为盗掘的原因,墓室上是否有礼制建筑并不清楚;春秋时期秦国雍城陵区陵墓上建造有享堂一类的墓上建筑已为考古发现所证实。《风俗通义》记载了百里奚认妻的故事,晋国假道灭掉虞国后,秦穆公将被迫流亡到楚国的原虞国人百里奚以五张羊皮的价码营救到秦国并委以重任,担任秦相;百里奚的妻子也沦为秦国宫廷的浣妇,一次在宫廷演奏会上她自告奋勇,抚琴而歌,"百里奚,百里奚,母已死。葬南溪,坟以瓦,覆以柴……"[③],终于夫妻团圆,坟上有瓦看来应当是墓上祭祀性的建筑,那么虞国和秦国的墓上祭祀风俗应当相近。雍城陵区M1上发现许多春秋板瓦、筒瓦,并在东墓道清理出一排柱洞及凹字形板瓦衔接叠压的痕迹,在墓室上发现绳纹瓦片的还有M7、M9、M11、M13、M15、M21、M23、M30、M31等。M37上发现的遗迹可以确认当属墓上享堂建筑。M37是一座"中"字形的大墓,墓上建筑将墓室及靠近墓室的东西墓道部分覆盖于其下,宽1.2米、保存完整的散水石布设在紧邻墓室及墓道的外侧,内高外低,散水石未跨越墓道,在东西墓道北侧靠近墓室处各有一缺口,分别宽16.2、14米,缺口内有踩踏面;墓室上有用夯土墙围就的较为复杂的建筑,中心处是2×2米的封闭空间,"可能是存

---

① 中国科学院考古研究所:《辉县发掘报告》,科学出版社1956年版;河北省文物处、邯郸地区文保所、邯郸市文保所:《河北邯郸赵王陵》,《考古》1982年第6期;河北省文化局文物工作队:《河北易县燕下都故城勘察与试掘》,《考古学报》1965年第1期。

② 安徽省文化局文物工作队:《安徽淮南市蔡家岗赵家孤堆战国墓》,《考古》1963年第4期;河北省文化局文物工作队:《河北邯郸百家村战国墓》,《考古》1962年第12期。

③ (汉)应邵:《风俗通义》佚文,王利器校注:"百里奚为秦相,堂上作乐,所赁浣妇自言知音,呼之,搏髀援琴,抚弦而歌者三。其一曰:'百里奚,五羊皮,忆别时,烹伏雌,炊扊扅,今日富贵忘我为。'其二曰:'百里奚,初娶我时五羊皮,临当别时烹乳鸡,今适富贵忘我为。'其三曰:'百里奚,百里奚,母已死,葬南谿,坟以瓦,覆以柴,舂黄藜,扼伏鸡,西入秦,五羖皮,今日富贵捐我为。'问之,乃其故妻,还为夫妇也。"中华书局1981年版。

放神主之处”[1]。

从文献上考察，自献公、孝公开始，秦国陵墓上就已经有了封土[2]，惠文王、悼武王就不用说了[3]，但墓上建筑情况不明。战国后期的秦东陵位于临潼区韩峪乡骊山西麓、灞水右岸，据文献记载，这里埋葬的有昭襄王、孝文王、庄襄王以及几位太后、太子，陵区多利用山梁的自然沟壕为每座陵园的界限，共发现四座陵园，陵墓墓室上方存在有高度不同的封土，这是考古发现秦国最早的陵墓封土，但发现的7座地面建筑全部不在墓室上方，说明秦国自战国晚期开始，陵墓上祭祀建筑的位置已经从墓上移位，和东方六国墓上建造享堂的情况形成差异。

秦始皇帝陵封土上的情况如何呢？有无享堂类的礼制建筑？若有，其情形如何呢？少数学者主张秦陵封土上有享堂类的建筑。杨鸿勋认为：“秦始皇帝陵覆斗形的封土，可能是享堂多级中心土台‘墉’的遗存，即原来地面之上可能是一座远较平山中山王陵更为庞大的高台建筑式样的享堂。”他“估计秦是在墓上享堂之后又置寝，大约是按照‘前朝后寝’的宫廷格局来规划的”[4]，但他没有解释为何秦始皇帝陵同时需要享堂、又需要寝殿两组祭祀建筑的问题。秦客认为：中山王陵是一种具有双重性特点的新墓葬形制，它既具有冢墓的特点，同时又具有享堂墓的特点，它既不同于殷商时期盛行的那种无封土的享堂墓，又不同于一般的无享堂墓的冢墓，秦始皇帝陵的形制很可能亦属此类；中山王陵的墓葬形制被秦始皇帝陵采用并非没有可能[5]。

欧燕也认为秦陵封土中层有宏大的享堂一类的建筑，他依据《汉书·贾山传》有关文献，认为“中成观游，上成山林”的“成”即重、层、级，秦陵的封土“形如数重之山，其中层建有嬉游的宫观，山顶上种植满山树林”[6]。但他没有说明封土中层的“观游”和顶层的“山林”之间的空间位置关系是如何建构的。

---

① 韩伟、程学华：《秦陵概论》，《考古学研究》，三秦出版社1993年版。

② 睡虎地秦简编写组：《睡虎地秦墓竹简·法律答问》：“何谓甸人？守孝公、献公冢者也。”文物出版社1975年版。

③ 《汉书·刘向传》：“及惠文、武、昭、庄襄五王皆大作丘陇。”

④ 杨鸿勋：《战国中山王陵及兆域图研究》，《考古学报》1980年第1期。

⑤ 秦客：《始皇陵形制蠡测》，《陈直先生纪念文集》，西北大学秦汉室编，西北大学出版社1992年版。

⑥ 欧燕：《始皇陵封土上建筑之探讨》，《考古》1991年第2期。

长期以来的地面调查并没有发现秦陵封土上存在有建筑的遗迹，于是多数学者相信秦始皇帝陵封土上没有享堂类的建筑，它不属于享堂墓形制，而属于冢墓类型，同时又兼具二者的特点，带有多级台榭式享堂墓封土的特征。[①]这里的多级台榭式建筑是指封土的表面形式而言，持此种观点的学者认为秦陵封土上没有享堂类的木构建筑，但封土表面呈台阶式。

秦零的观点最具代表性，他认为秦始皇帝陵属冢墓，沿用的是自献公以来的冢墓形制。从逻辑上讲，秦始皇时期已不可能再筑享堂墓，况且封土上既没有发现柱洞、柱础及散水遗迹，也没有发现大量的瓦片，更没有发现红烧土及木炭屑；而中山王陵沿用的是殷代以来的享堂墓形制，它们分属不同的墓上建筑形制[②]。另外从下葬秦始皇到秦二世的元年四月"郦山事大毕"仅半年时间之间不可能修建体量庞大的享堂建筑。这种主流观点从秦国陵墓制度的沿革和秦始皇帝陵封土的考古迹象出发，得出看似合理的结论，但忽略了对《汉书》中"中成观游"记载的解释，毕竟这是一条涉及秦陵封土建筑时无法回避的重要文献。

中山王陵封土外观呈三级台阶状[③]，人们注意到秦始皇帝陵封土外观亦呈台阶状。最早注意到这一现象的是日本的足立喜六[④]，20 世纪初他在考察秦陵后写道："陵高二十五丈有余，中部稍平坦，且有台阶，顶上广阔平坦。"1917 年法国的维克托·萨加仑考察秦陵后记载道："外形有高低三层，设计良好，整座坟像三座小山叠压在一起。"现在人们对秦陵封土多是这样描述的：封土是在周回五里有余大的方形台基中部堆筑而起的，呈三层台阶、近似覆斗形的高大土台。[⑤] 三层台阶，有专家认为由下而上的第一级台阶南北长 515 米，东西宽 485 米，距现地表高约 18.7 米（标高 480.3—499 米）；二级台阶的底边长约 260—300 米，高约 18.2 米（标高 499—517.2 米）；三级台阶底边长 120—140 米，顶部的平面东西长 24 米，南北宽 10.4 米，现高约 14.4 米。[⑥] 由

---

① 袁仲一：《秦始皇帝陵的考古发现与研究》第二章，陕西人民出版社 2002 年版。

② 秦零：《关于始皇陵封土建筑问题》，《考古》1983 年第 10 期。

③ 杨鸿勋先生并不认为中山王陵封土是三层台阶状，认为只有两层。

④ ［日］足立喜六：《长安史迹研究》，王双怀、淡懿诚、贾云译，三秦出版社 2003 年版。

⑤ 王志友：《秦始皇帝陵封土形制蠡测》，《考古与文物·汉唐考古》2002 年增刊。

⑥ 袁仲一：《秦始皇帝陵的考古发现与研究》第二章，陕西人民出版社 2002 年版。

于水土流失、人为耕作等原因,我们已经无法看出秦陵封土表面当年台阶状的具体情况,但仔细观察1906—1910年足立喜六拍摄的秦陵封土照片,我们发现,后来人观察到的秦陵呈三级台阶状其实并不存在,所谓的三层台阶只是晚近以来的现象,20世纪初封土上只有中上部的一层台阶。

其实,秦陵封土中上部的台阶并不是人为有意堆就,这一台阶的位置恰与下文中物探、考古勘探发现的台阶式墙状夯土台的顶面重合,封土外观形成台阶是因为墓室上部的回填夯土疏松、天长日久后自然下沉所致,台阶式墙状夯土台上的封土因其下夯土台结构的原因没有与墓室上部的封土形成同步下沉。

二、秦陵封土礼制建筑形式

由足立的旧照片观察,现在的封土外形和20世纪初已发生了较大的变化,其中封土东侧的缓坡尤为明显。秦陵封土底边的尺寸约有如下几种,足立当时测的封土底边东西长488米(1600尺,日本曲尺,每曲尺合17.48厘米),南北宽515米(1700尺);法国人维克托20世纪初勘测的封土边长为304.8米(1000英尺)[①],20世纪60年代初,封土底边南北长锐减到350米,东西宽为345米[②];无戈的数据为东西宽350米,南北长355米[③]。经过20世纪70年代土地平整运动,现今的封土四周均被人为地切削成陡崖状,尤以东侧最剧。

但封土底边尺寸的变化并不影响对封土上木构建筑形式的讨论。

中山王陵出土的兆域图上称墓上建筑为"堂",据复原是在廊庑环绕的高台上设堂室,夯土台边缘方宽52.6米;底层回廊高出散水地面1.3米,每面15间,面宽3—3.38米,进深3米,通宽50米,台级每边长52米,背依上层台壁,上建单面坡瓦屋顶;顶层的堂面阔六间或五间,四阿顶[④]。秦始皇帝陵封土上有如此类型的建筑吗?经过勘探,确与此前人们于封土表面所观察的现象一致:在封土的四面坡表面没有发现任何与建筑有关的迹象。因此,不论"封土

---

① 转引自无戈:《秦始皇帝陵与兵马俑》,陕西人民出版社1982年版。

② 陕西省文物管理委员会:《秦始皇帝陵调查简报》,《考古》1962年第8期。

③ 无戈:《秦始皇帝陵与兵马俑》,陕西人民出版社1982年版。

④ 傅熹年:《傅熹年建筑史论文集·战国中山王墓出土的兆域图及其所反映出的陵园规划》,文物出版社1998年版。

工程并未完工”的论点是否能成立，封土表面没有类似中山王陵那样的木构建筑则是不言而喻的(图5—2)。

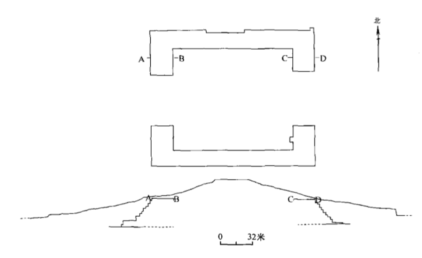


图5—2 台阶式墙状夯土台平、剖面图

但秦陵封土并不是人们想象的全然由地面开始夯筑而成的，断崖上看到的厚达40—70厘米的夯层，只是封土边缘部位和上层的表面现象，在地球物理探测和考古勘探的共同努力下，我们发现在陵墓墓圹边缘即封土的表层之下的中部位置，有一组匪夷所思的高出地面、台阶式墙状夯土木构建筑。

封土堆下墓圹周围有一组环绕墓圹周边、上部高出地表30米左右、体量巨大、夯层厚约6—8厘米的台阶式墙状夯土台，东西夯土台的中间部位各留有一处缺口，与墓道重合，夯土台围就的内部即墓室上部以粗夯土填充。

墓圹周围围就的高出地面的台阶式墙状夯土台，上窄下宽，内外均呈台阶状；东、西、北墙的外侧均为九级台阶，南墙尚未勘探，外侧台阶高3米，宽2米；东墙、北墙内侧现已发现六级台阶，南墙西墙尚不清楚；东、西、北墙的外侧上部台阶上发现分布较为广泛的瓦片，瓦片堆积凌乱，靠近顶面的台阶上瓦片较多，中下部台阶上的瓦片也有零星的发现，但台阶式墙状土台的顶面几乎没有见到瓦片，顶面及各级台阶上没有发现红烧土、木炭遗迹；东、西、北三侧的夯土台底部外侧建于地表上、墓圹外，内侧伸进墓圹；地面以上的夯土墙东墙高27—30米，北墙高30.4米，西墙高34米。台阶式墙状夯土台顶部内侧东

西长 124 米，南北宽 107 米；外侧东西长 168 米，南北宽 142 米；南墙顶宽 16 米，北墙顶宽 19 米，东、西墙顶宽 22 米。

依据考古勘探资料，我们分析这组体量恢弘、高出地面 30 米左右的建筑覆压在墓圹周边，夯土基础一部分在墓圹外，一部分伸进墓圹内，伸进墓圹的夯土可能紧贴墓壁建造，接近墓室部分可能使用了大量的青砖和石材；夯土台阶外侧的形状，有可能在各层台阶上没有木构建筑，仅在墙状夯土台顶面上有木构瓦屋面建筑，也有可能各层台阶及顶面上均建有木构瓦顶建筑。这样我们从远处观察，陵墓上除却中心部位外，其实是一座高达九级的高台木构建筑，但九级高台木构建筑最终却被覆压在封土之下。我们分析这一组高台建筑在秦始皇未死前就已建成，只是在最后堆筑封土前其上的木构瓦覆屋面建筑被拆毁，封土覆盖的时间可能在埋葬秦始皇之后。秦陵外侧、上层的封土是下葬秦始皇后夯筑的，只不过夯筑的精细程度不如台阶式墙状夯土台，夯层厚度为 40—70 厘米（图 5—3）。

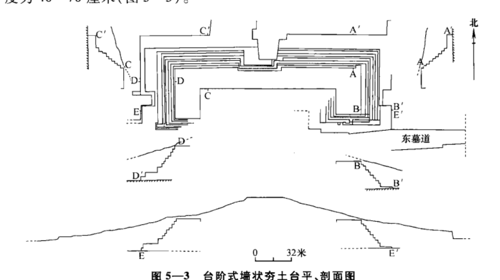


图 5—3　台阶式墙状夯土台平、剖面图

秦始皇帝陵封土上木构建筑的形制是从地面享堂墓、台阶状享堂墓发展到汉代冢墓之间的过渡形态，而且是迄今所见唯一的形式。我们认为秦始皇帝陵封土上的木构建筑不具备祭祀的功能，这种建筑形式不属于享堂类的祭

祀性建筑，不仅因为它没有顶层的堂式中心建筑，还因为它在下葬完死者后会被覆埋在厚厚的封土之下，人们无法在此举行祭祀性的典礼。另外，从陵寝制度演变的角度分析，秦国自东陵开始，便将原来设在封土上的祭祀性木构建筑移到封土之外，秦始皇帝陵园也发现了位于封土之外祭祀性的陵寝建筑，表明祭祀的场所已从封土上转移到封土之外；在此情况下，秦始皇帝陵的封土上又恢复建造享堂的前例，再在封土上又建造另外的祭祀性建筑，将陵墓祭祀场所分设在两处来举行就显得不合逻辑，也没有必要。

经过秦始皇帝陵封土形制的过渡，西汉时已完成了这一陵寝制度的转变。汉代帝王陵墓流行高大的覆斗状封土，在封土上已决然不见木构建筑，近年来不同程度的考古工作，已使西汉各帝王陵园的祭祀性建筑基本得到确认，庙寝建筑没有一处位于封土之上，说明西汉时期举行祭祀的场所已固定在封土之外。因之汉陵封土上既不会有享堂类的祭祀性建筑，也不会有秦陵封土内的台阶式高台建筑。

就墓葬形制而言，秦始皇帝陵和中山王陵封土建筑之间虽没有直接的传承关系，但从形式上讲，它们却并不是分属不同的墓葬形制，较之享堂式和冢墓式，秦陵与之既有相同之处又有不同之处，它虽有木构建筑但被覆埋在顶层封土之下，功能不具备祭祀的性质，已不可和中山王墓封土建筑等同日而语。享堂墓和冢墓是墓葬之上地面建筑发展过程中的前后两个阶段，不存在泾渭分明不同体系的划分。我们同意秦客“冢墓与享堂墓并非两种绝非无关联的葬制，二者既有发展上的承继关系，又有互相融合的发展特点”的认识①。至于秦始皇帝陵封土建筑形制与此前的陵墓形制发生了变化的原因，现在还无法究明。

根据文献记载及考古勘探时的地层资料，我们推测陵墓地上、地下工程的施工顺序是：开挖墓圹（“穿三泉”）—构筑墓室（“下铜而致椁”）—回填墓室至地面—夯建九级台阶—建造台阶上木构建筑—回填墓室上部至台阶顶面—下葬秦始皇（“葬乎丽山”）—覆盖封土（“覆土”、“丽山之作”）。

既然秦始皇帝陵封土上台阶式墙状夯土建筑不属于祭祀性的享堂，那它是一种什么性质的建筑呢？

---

① 秦客：《始皇陵形制蠡测》，《陈直先生纪念文集》，西北大学出版社 1992 年版。

三、台阶式墙状夯土台及木构建筑的功能

秦始皇帝陵封土上的木构建筑体量巨大，形制恢弘，在没有被最外侧封土覆压之前，从远处看，宛如九级高台建筑，正可谓"高台榭，美宫室"，是该时期诸侯国竞相建造高台建筑的另类写照。秦陵封土上的木构建筑本身就是高台建筑发展过程中的一种变体，它不同于习见的墓葬高台建筑之处是墓室上部的中心部位，没有与层状台阶同时夯筑，而是将墓室上部的空间留出，以待合适的时机再夯填，墓室上部的夯土和台阶式墙状夯土台的夯层粗细分别，十分明显，显系两次施工所致。

这种不具备祭祀性质的建筑究竟起着什么样的作用呢？

《汉书·贾山传》记载了贾山向汉文帝上《至言》的奏章，"（秦始皇）死葬乎骊山，吏徒数十万人，旷日十年，下彻三泉。合采金石，冶铜锢其内，漆涂其外。被以珠玉，饰以翡翠。中成观游，上成山林。"

历史上各家注《汉书》时均未涉及"中成观游"，王学理在《秦始皇帝陵研究》中认为：墓内作券顶的侧室，最大的可能是在中段的某几个台阶上，所谓的观游"即在长长的隧道中建着观一类的建筑物"[①]。袁仲一认为，文献上"石椁为游馆"、"宫观"、"观游"、"宫观百官"均指离宫别馆，它们位于墓室即玄宫内的周旁、棺椁的周围，观游即皇宫正殿周围附属建筑[②]。

仔细研读该条文献，我以为该文献记述的是秦始皇帝陵地下及地上的下、中、上三层空间分布形态，而与此相近的《史记·秦始皇本纪》中关于秦始皇帝陵记述的仅是陵墓的地下部分。这里涉及地下的有经过"下彻三泉"而建的地宫，墓室经过石材、青铜、髹漆的处理，尸体上穿着金缕玉衣，翡翠珠宝装饰着棺椁；地面之上中层是豪华堂皇的观游建筑；在顶层高耸的封土上林木成荫。

此处"中成观游"的"观游"和《史记》、《汉书》中"宫观百官"中的宫观、"石椁为游馆"中的游馆、"棺椁之丽、宫馆之盛"中的宫馆所指并非同物。观游、宫观、宫馆、游馆虽然都是与秦始皇帝日常生活、灵魂世界有关的高级建筑

---

① 王学理：《秦始皇帝陵研究》，上海人民出版社1994年版，第65页。

② 袁仲一：《秦始皇帝陵考古发现与研究》，陕西人民出版社2003年版，第39页。

物，依照对文献行文的理解，除“中成观游”的观游外，其他与皇帝有关的模拟性宫殿建筑均被埋藏在地下。迄今为止在秦始皇帝陵区共发现184座陪葬坑，根据我们研究的结果[①]，这些分布在陵园内外的陪葬坑指的就是《史记》中的“宫观百官”，由“百官”类陪葬坑构成了秦始皇帝陵的外藏系统，其中“宫观”是位于秦陵封土之北地下、总面积约8万平方米的特大型组合式陪葬坑；“百官”是除特大型陪葬坑之外的其他陪葬坑。宫观是将与秦始皇帝生前有关的离宫别馆以陪葬坑的形式模拟在地下，百官是将秦帝国的中央政权组织机构、皇宫管理机构以陪葬坑的形式模拟在地下，秦始皇帝破天荒地将史无前例的中央集权官僚体制机构带到地下，以期借此保障皇帝灵魂世界的安稳。

“中成观游”中的观游不是上述外藏系统中的“宫观”，前者位居地面之上，后者埋藏在地下，二者从形式到内容均有差异。“宫观百官”是以陪葬坑的形式将与皇帝生前生活有关的居址和政权机构的模拟建筑置于地下，表达的内容是帝国皇帝的居住场所、中央政府的政权机构，用来满足灵魂世界的需要，化解的是肉体入土后皇帝的灵魂能否继续维持生前统治模式的焦虑；而另建“观游”这一高台式建筑满足的是皇帝灵魂登观出游娱乐的愿望。

新近发现的秦始皇帝陵封土之下、地面之上围绕墓圹的台阶式墙状夯土台木构建筑，符合高台建筑“观”的外形特征，九级台阶的规模也与秦始皇帝的身份吻合，可以想象皇帝的灵魂登上九层台观俯瞰宇内众生时，能极大地满足他继续管理帝国的愿望。

无与伦比的九级高台豪华建筑是供皇帝灵魂出游使用的，满足的是地下灵魂世界的期许，而不是满足现世“非壮丽无以壮威”的心理需求。这样，我们就不难理解，为何这座旷日持久建就的建筑，最终会被表面的封土完全覆盖了。

四、秦始皇帝陵封土建筑形式来源推测

秦始皇帝陵封土内部的建筑形式不见于此前的中国古代帝王陵墓，自春秋以来所形成的古代墓上封土，虽然形状、大小以及规模上有所差异，但它们

---

① 段清波、张颖岚：《秦始皇帝陵外藏系统》，《考古》2003年第11期；陕西省考古研究所始皇陵考古队：《秦陵考古勘探获新进展》，《中国文物报》2003年5月21日。

多是以松散程度不一的夯土构就，台阶式夯土台以及其上的木构建筑不见或者少见，迄今的考古发现也只是中山王陵和秦始皇帝陵具备，从时代上讲也到了战国晚期。河北中山王陵封土建筑形式虽然和秦始皇帝陵封土建筑有可比之处，但不同处也并不少见，尤其是台阶式夯土台以及顶面上的木构建筑被封土覆盖，这说明它们之间除了形式差异外，中山王陵的墓上建筑属享堂一类祭祀性质，秦始皇帝陵墓上建筑起到皇帝灵魂登高望远的作用，除了功能上的差异，更重要的是彼此在建筑时所体现的埋葬观念上的不同。秦始皇陵这种墓上建筑不见于中国固有的埋葬习俗，那么，其建筑形式的来源就值得关注。

由于资料和目力的双重限制，我们还无法从资料链上将先秦时期东西方文化交流的轨迹摸索清楚。建成于公元前351年、位于土耳其的哈利卡纳苏斯（今土耳其的博德鲁姆）摩索拉斯陵墓的建筑形式，很容易让我们在研究秦始皇帝陵封土建筑时产生联想。

摩索拉斯陵墓的主人是古代小亚细亚加里亚国王摩索拉斯（？—前353年）。加里亚是当时阿那托利高原西南部的一个小国，受波斯帝国的统治。公元前395年，摩索拉斯王下令动工兴建自己的陵墓，然而42年后直到公元前353年国王驾崩陵墓尚未完工。王后阿尔特米西娅二世继承了摩索拉斯王的未竟工程，于公元前351年最终将陵墓建造完工。陵墓所营造的巍峨气势使其被列入世界古代的“七大奇观”之一。恢宏的陵墓塌毁于公元3世纪的一次地震中；15世纪初哈利卡纳苏斯被侵占，新的统治者为了建一座巨大的城堡，在1494年将摩索拉斯陵墓的一些石头用作建筑材料，陵墓地表部分被毁殆尽（图5—4）。

这座陵墓是由来自帕罗斯岛的雕饰华丽的白色大理石建成，堪称希腊古典时代晚期陵墓方面最有名的建筑。陵墓是一座神庙风格的建筑物，造型并不完美，但规模十分宏大。根据考古发掘资料的复原研究，整座建筑由三部分组成。底部是高大、近似于方形的台基，高达19米，上平面长39米，宽33米，其内置放棺木；台基之上竖立着一个由36根柱子构成的爱奥尼亚式珍奇华丽的连拱廊，高11米；最上层是拱廊支撑着的金字塔形屋顶，由规则的24级台阶构成。陵墓的顶饰是高达4米的摩索拉斯和王后阿尔特米西娅二世的青铜乘车塑像，驷马战车疾驰如电掣，人物雕像惟妙惟肖，是典型的希腊作品，也是世界艺术史上著名的早期写实肖像雕刻作品之一。就这样，这座底边长约39

米、宽33米的长方形陵墓一直向空中延伸至约50米，抬头仰望，只见陵墓高耸入云，气势蔚为壮观，犹如悬在空中。

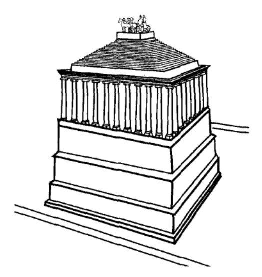


图5—4 摩索拉斯陵墓复原图

摩索拉斯陵墓的基本结构是其下部的高台、环廊和金字塔形顶，除了金字塔形顶和中山王陵、秦始皇帝陵不同外，高台和环廊是它们的共同特征。就现有的资料，我们无法判断它们之间是否有某种联系，但它们之间太过强烈的相似性，不由得会使人产生这种联想。或许将来资料进一步丰富起来后，这一推测就会更加可靠些。

综上所述，我们认为，文献上关于秦始皇帝陵封土高度为“五十丈”的记载仅是设计高度，后来因为秦末农民战争的原因导致陵墓建设工程停滞下来。尽管封土的高度没有达到当初的设计高度，但它依然是古代帝王陵墓封土中的恢宏代表，它的高度超过任何一位西汉皇帝的封土高度。封土下高出秦代地面30米、围绕在地宫周边的九级台阶式墙状夯土台，以及夯土台上的瓦铺屋面的木构建筑，应是《汉书》关于秦始皇帝陵“中成观游”的写照，它的作用是供皇帝灵魂出游时登高望远来使用的。高耸的封土以及其内的观游建筑，是帝国皇帝至尊的象征。

第　六　章

秦陵地宫水银及相关问题的研究

地宫是秦陵的核心，目前我们还无法核实古人对秦陵地宫景象的描述。但经现代科技勘测在陵墓封土的中心区域发现强汞异常区，似可验证司马迁在《史记·秦始皇本纪》关于地宫中"以水银为百川江河大海，机相灌输。上具天文，下具地理"的记载。当然我们也没有能力来推演它们之间是如何"机相灌输"的，本章的重点是讨论秦代水银的开采、应用以及水银在秦陵地宫中蕴涵的非凡意义。

第一节　文献记载与科学测试

一、关于文献记载

文献上有较多关于秦陵地宫中存在大量水银的记载。

司马迁《史记·秦始皇本纪》载："以水银为百川江河大海，机相灌输，上具天文，下具地理。"

东汉班固《汉书·刘向传》："水银为江海，黄金为凫雁。"

北魏郦道元《水经注·渭水》："以水银为四渎、百川、五岳、九州，具地理之势。"

三国魏刘邵《皇览》："关东贼发始皇墓，中有水银。"

晋王嘉《拾遗记》："于冢中为江海川渎及列山岳之形，以沙棠沉檀为舟

楫，金银为凫雁，以琉璃杂宝为龟鱼，又于海中作玉像鲸鱼。”

北宋《太平御览》卷812引三国魏刘邵《皇览》：“关东贼发始皇墓，中有水银。”

历来的学者们对上述文献中司马迁的记载均持肯定的态度，以为《史记》之后的文献均导源于史圣的说辞。除“百川江河大海外”，不时地又加进一些民间传说，或者增加了作者个人的理解，如“五岳、九州”，如舟楫、凫雁、鱼龟、鲸鱼等，因此其可信度是值得怀疑的。当代学者并没有纠缠在以水银演示的具体物象之中，唯对模造的“百川江河大海”地理版图，深信不疑。笔者也持同样的看法。在自然科学技术方法介入秦始皇帝陵考古之前，关乎秦陵地宫中水银的评述，人们的认识维持在相信其有的状态，更进一步的研究或推断，如“估计陵墓内储有水银百吨左右”[①]，多是一些随意的看法，其实并没有多少依据。

二、秦陵地宫水银的科学测试

20世纪80年代初，地质矿产部物探化探研究所[②]对秦始皇帝陵进行了首次土壤汞量测量，在陵墓封土的中心区域，发现一个面积约1.2万平方米的强汞异常区。异常区内汞含量的变化在70—1500ppb，汞含量平均值为250ppb，而封土周围的汞含量小于70ppb，封土之外土壤中汞含量为5—65ppb，平均值为30ppb，说明封土中的强汞不是构成封土的土壤本身固有的，“而是封土堆积后由陵墓地宫中人工埋藏的汞挥发而渗透于其中的”[③]（图6—1）。

时隔二十年后，2003年在实施秦陵物探考古的863计划时，通过土壤汞量测量和壤中气汞量测量两种方法，又一次对秦陵封土的含汞量进行了测量，土壤汞量测量反映的是自建陵至今土壤累积吸附的结果，气汞量测量反映的是当前土壤中气体的含汞量。探测再次测量到封土中心部位强度较高且连片分布的汞异常，并且汞异常的范围局限在地宫开挖的范围之内，即只在地宫的

---

① 王学理：《秦始皇帝陵研究》，上海人民出版社1994年版，第71页。

② 该机构现改名为国土资源部中国地质调查局地质科学院物探化探研究所，所址在河北省廊坊市。

③ 常勇、李同：《秦始皇帝陵中埋藏汞的初步研究》，《考古》1983年第7期。

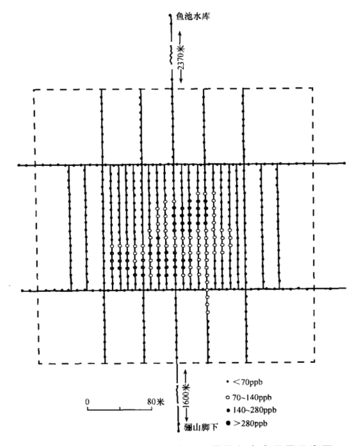


图 6—1　秦始皇帝陵采样点线布置及各点含汞量示意图

范围内观察到明显的汞异常，证实此前依据测试结果判断汞异常来自地宫、其内存有大量水银记载的正确性①。根据地宫内汞异常的变化规律，我们发现地宫北西侧基本无异常显示，北东侧最强，南侧次强，这种分布状况和秦帝国版图内水系的分布有相当一致的对应关系(图 6—2)。

① 刘士毅主编:《秦始皇帝陵地宫地球物理探测成果与技术》,地质出版社 2005 年,第 26—29 页。

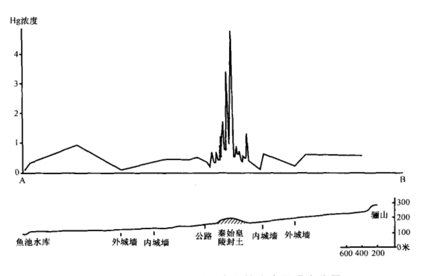


图 6—2　骊山至鱼池测汞点土壤中含汞量变化图

秦始皇帝陵墓中蕴涵着大量的水银，说明当时或至少是建造陵墓时，秦帝国的水银产量是还是可观的。当时有一个著名的女人，即巴蜀的一位寡妇，名清，是以开采丹砂起家的实业家，对此，《史记》和《汉书》均有相同的记载。“巴(蜀)寡妇清，其先得丹穴，而擅其利数世，家亦不訾。清，寡妇也，能守其业，用财自卫，不见侵犯。秦皇帝以为贞妇而客之，为筑女怀清台。”[①]正义引《括地志》云：“寡妇清台山俗名贞女山，在涪州永安县东北七十里也。”有秦一代十五年间，因为开采矿产致富而受到皇帝青睐并为其筑造一座纪念台的事例，独此一件，这个故事的背后是否涉及帝国的金属采炼政策不得而知，这里也没有必要作进一步的推测；我们关心的是，因为丹砂为制作水银的原料，而秦始皇帝陵地宫中恰好存在大量的水银，这条文献将会为我们探讨战国晚期乃至秦朝时，水银的采矿地点、过程、冶炼方法、存储手段、使用范围以及用途等等与水银相关的一系列问题提供帮助。

① 《史记·货殖列传》，第 3253 页。另参见《汉书·货殖传·巴寡妇清传》。

第二节　汞的发现与应用

一、水银的一般性能

水银是汞的形象化称谓，这是因为它在常温下呈液态，颜色又似银的缘故。这种在常温下唯一呈液态的金属，内聚力很强，熔点 -38.87℃，沸点 356.58℃，比重 13.5939(20℃)，蒸汽比重 6.9kg/m^3，在 36 度就开始蒸发，温度越高蒸发就越快，汞蒸汽可以随着大气环流迁移到很远的地方，甚至人迹罕见的北极。汞蒸汽属剧毒物质，在空气和水中能够保持相对稳定的状态，常温下虽不氧化但能挥发，一旦加热则成为氧化汞。水银最显著的一个特性是它能和除铁之外的任何金属溶成合金，并能在一定的温度下又被重新置换出来。

在自然界中，水银以游离态(汞 Hg)或化合态(辰砂 HgS)两种形式存在。游离态的汞称为自然汞；辰砂矿中的自然汞由辰砂氧化而成，属三方晶系，辰砂呈猩红色半透明状，具有金刚石般的光泽，硬度 2—2.5，比重 8.09。汞的主要矿物辰砂，在古代称丹砂、朱砂或石朱砂，具有鲜艳的色泽，它的得名是因为宋代以后主要产销市场在湖南辰州(现名沅陵)的缘故。由于辰砂色泽艳红、美丽，粒度大者称珠宝砂，因此含辰砂的叶蜡石俗称鸡血石。

汞的特性是在常温状态下即开始蒸发活动，汞及其化合物具有强烈的毒性特征，水体中的汞和有机汞进入人体后，很容易被人体吸收和蓄积，并随着血液的流动进入人体器官和组织中，从而引起全身性的中毒；如果长期吸入汞蒸汽和汞化合物粉尘，极易产生以精神—神经异常、齿银炎、震颤为主要症状的中毒现象；在较短的时间段内，吸入大剂量汞蒸汽或化合物可以导致急性汞中毒，急性汞中毒主要由口服升汞等汞化合物引起，在服后数分钟到数十分钟即引起急性腐蚀性口腔炎和胃肠炎，引起口腔咽喉灼痛，并伴有恶心、呕吐、腹痛，继之开始腹泻；汞蒸汽较易透过肺泡壁含脂质的细胞膜，与血液中的脂质结合，很快分布到全身各组织，汞在红细胞和其他组织中被氧化成 Hg^{2+}，并与蛋白质结合而蓄积，很难再被释放，金属汞在胃肠道几乎不被吸收。秦汉以后，在制汞或者制作汞合金、炼丹过程中，因为对金属汞的特性缺乏知识，肯定发生过数量不少的中毒事件。

从化合态的辰砂到液态的水银，只需要经过加热即可完成这一过程；虽然自然界中含有少量的游离状态的水银，但这种银白色的液体，或许因为缺乏使用上的迫切性，在东周之前似乎并没有被人们充分地认识，或者说被利用。

二、辰砂在古代的应用

水银的原料即化合态的硫化汞，也即辰砂，在古代中国有着悠久的利用史，河南偃师二里头宫殿遗址就曾发现储存丹砂的灰坑[①]，说明早在夏代辰砂已经被人们利用，而且很可能是被当作颜色来使用的。辰砂以其鲜明的外在颜色，被最大众化地用在颜料方面，作为红色系的主要矿物颜料，直到今天，仍然如此。夏商之际，荆州的"丹"即辰砂被首次记载到《尚书·禹贡》中；到了东周，辰砂就有了比较多的记载，《管子》："丹砂之穴不塞，则商贾不处"[②]；《周礼》有"职方氏掌天下之图"，荆州"其利丹银齿革"[③]。说明辰砂在相当广泛的程度上被使用，虽然我们还不知道它除了作颜色用外还有其他什么用途。

辰砂被用在药物学上至迟不晚于东周，随着实践经验的不断丰富，人们发现辰砂的另外一种用途，即作为中药材使用。它在中医学上做治疗恶疮、疥癣药物的原料，具有安神、镇静的功效，其性微寒味苦，主治癫狂、惊悸、不寐等症状，"凡疗疡，以五毒攻之"[④]，而五毒之一便有辰砂，我们从《周礼》中简略的记载中，可以得出此时已经将辰砂用到治病上这一判断。这一知识被中医药界长期传承至今。

也许红色会引起人们感观乃至精神方面的联想，辰砂被较早认识并一直备受人们喜爱或许还可以从宗教学上获得解释，这也许是后世许多人比较偏爱以朱砂来避邪的原因。

---

① 中国社会科学院考古研究所二里头工作队：《偃师二里头新发现的石器和玉器》，《考古》1976 年第 4 期。

② 《管子·侈靡第三十五》。

③ 《周礼·夏官司马·职方氏》。

④ 《周礼·天官冢宰·疡医》。

三、水银在古代的应用

没有证据说明，春秋之前我们的先民已经具备从辰砂中炼升水银的认识水平和实践能力。

有赖于春秋时期的社会综合发展，造就了科学技术的同步发展；确凿无疑的事实说明，此时水银已经被制造出来，而且也有一定的产量，这从春秋齐桓公[①]、吴王阖闾以及卒于公元前490年的春秋后期齐景公墓葬中存在水银池的记载可以得到证实[②]。南北朝时期的齐地曾发现过一座内藏大量水银的春秋古墓[③]，从文献上看，历史上水银在汞合金、医疗、处理尸体、炼制丹药以及其他宗教信仰等方面被不同程度地利用着。

汞能够溶解除铁以外几乎所有的其他金属，而金属被溶解后遇热又能再生出汞来，这一特性春秋时期便被人们渐渐地认识到，这是古代金属冶炼史上最值得称道的一项科学成就。这种认识不久就被富有探索精神的思想家加以发挥，在相当程度上影响到古代中国的哲学进展。

据文献记载分析，水银的最早用途是制造汞合金。春秋时各种汞齐渐次被发明出来，如汞金合金是按照7∶1的比例制成金汞齐，将之均匀地涂抹在其他金属器皿上，然后经过加热烘烤，使器物表面金汞齐物质中的汞悉数挥发，从而使金留镀在金属表面，成为鎏金[④]；鎏银也是同样的道理。见之于春秋晚

---

① 或以为此处的齐桓公并不是春秋时期的姜齐桓公小白，而是战国时期的田齐桓公午（卒于公元前643年）。见张学海：《田齐六陵考》，《文物》1984年第9期。

② 《史记·齐太公世家》："八月乃葬齐桓公。"正义引《括地志》云："齐桓公墓在临菑县南二十一里牛山上，亦名鼎足山，一名牛首堈，一所二坟。晋永嘉末，人发之，初得版，次得水银池，有气不得入。经数月，乃牵犬入中，得金蚕数十簿，珠襦、玉匣、缯采、军器，不可胜数。又以人殉葬，骸骨狼藉也。"第1495页。《史记·吴太伯世家》裴骃《集解》注引《越绝书》曰："阖庐冢在吴县昌门外，名曰虎丘。下池广六十步，水深一丈五尺，桐棺三重，澒池六尺。"《索隐》曰："澒，音胡贡反。以水银为池。"

③ （唐）段成式：《酉阳杂俎》："齐景公墓在贝丘县近北，近世有人开之，下入三丈，石函中得一鹅，鹅回转翅以拨石，复下入一丈，便有青气上腾，望之如陶烟，飞鸟过之辄坠死，遂不敢入。"

④ 鎏金在汉代又称涂金、火镀金、烧金或汞镀金。齐东方：《中国早期金银工艺初论》，《文物季刊》1998年第2期。

期鎏金鎏银器说明[①]，此时水银不仅被炼升出来，而且人们对其性能已经有了相当的掌握，同时也说明水银制造的历史必定要早于鎏金器物出现的时代。随着技术的进步，战国时期还发明了鎏金银器[②]。之后鎏金鎏银技术在古代更加广为盛行。

随着人们对水银的认识逐步的深入，水银还被用在医疗方面。至迟到了西汉，由辰砂炼升的水银除了其他方面用途外也开始用在治疗上，最早见到的应用案例是马王堆汉墓出土帛书中的内容，在《五十二病方》中有五条涉及用水银治病的药方，治疗疾病的种类包括治疗癣、痂、痈、瘙等。[③]

如果说辰砂以及水银在古代中国的用途仅限于上述两方面内容的话，无论如何应当是令人愉快的骄傲。但是，从战国晚期之后，在阴阳五行思想的影响下，道家中的迷信成分和原本质朴的科学如影相随，方士们开始幻想以水银来炼制能使人长生不老的丹药，使得古代关于水银方面的科学走向歧途，这一过程持续到宋代，人们才逐渐从迷惘中清醒过来。

大概受道家炼丹思想的影响，人们相信经过水银浸泡过的尸体，可以长久地保存下来，但在早期文献中我们没有看到这样的事例，只有到宋代这一现象才达到登峰造极的程度。文献中有春秋时期高级贵族墓葬中设置水银池的记载，后文的分析可以证实，春秋战国时在墓葬中置放水银，不是出于防腐的考虑，也不是出于防盗的作用，或许是因为水银独特的表面属性，直到唐代懿宗咸通十四年，水银池还被当作仙境的一种面貌用在迎奉佛骨上[④]。

---

① 1981年绍兴狮子山306号春秋晚期（或认为属战国早期）楚墓出土的鎏金嵌玉扣饰是时代最早的鎏金铜器。除此之外，1957年信阳1号楚墓出土的鎏金铜削和2号墓出土的鎏金长方板，属战国早期。战国时期的鎏金器还有山西长治分水岭墓葬出土的鎏金车马饰、河南信阳长台关楚墓出土的鎏金带钩等。1975年云南楚雄万家坝21号墓出土鎏金铜片2件，5号墓出土鎏金铜管38件。铜片长方形，四边有并列的长方形孔三组，出土时紧贴棺内壁竖放，长53、宽19.3、厚0.45厘米。管为薄铜片弯卷成，外壁鎏金，中空，管长8.2、直径0.3厘米。时代属春秋晚期至战国，与中原鎏金工艺是否有关，目前未论定。银易变色，故鎏银较少。最早鎏银器见于1972年洛阳中州路19号车马坑中的马络饰，属战国中期。浙江省文物管理委员会等：《绍兴306号战国墓发掘简报》，《文物》1984年第1期；边成修：《长治分水岭126号墓发掘简报》，《文物》1972年第4期。

② 山东省淄博市博物馆：《西汉齐王墓随葬器物坑》，《考古学报》1985年第2期。

③ 马王堆汉墓帛书整理小组编：《马王堆汉墓帛书·五十二病方》，文物出版社1976年版。

④ 《新唐书·李蔚列传》："京师高赀相与集大衢，作缯台缦阙，注水银为池，金玉为树木，聚桑门罗像，考鼓鸣螺继日夜，锦车绣舆，载歌舞从之。"中华书局1975年版，第5353页。

现在我们需要关注的是秦始皇时期，人们对水银的认识程度以及水银是否开始被用来炼制丹药的问题。

第三节　水银、外丹黄白术与道教[①]

水银因其独特的金属特性受到方士及其后来道教的青睐，同时它与道教的发生发展密切相伴。

真正意义上的道教是东汉才开始形成的。[②] 在此之前，在社会上大行其道、与道教形成有关的最重要的学术流派是战国晚期邹衍的阴阳五行学说，这从秦和西汉立国时无不崇信五德终始学说可见一斑[③]，但是这里有一个很重要的问题，即我们需要分析五行和金丹术、道教在发生学上的前后关系，尤其是秦和西汉初期在五行说影响下方士们是否开始炼制丹药，以及产生炼丹的思想渊源和技术准备。

一、外丹黄白术

从历史渊源上分析，道教的外丹黄白术肇始于春秋时期的鎏金术，在战国后期神仙方士推波助澜下，科学技术被蒙上宗教色彩，鎏金术的一个分支走向炼金术。

外丹黄白术从内容上分炼丹术和炼金术两部分。黄白术即炼金术，以人工制造药金和药银为主；外丹术即炼丹术，是在炼金术的技术基础上，加上对自然界金、玉等物质的想象推理，以炼制声称服后可以使人长生不死、羽化登仙的仙丹以及能点化铜铁等贱金属为贵金属的药金。它是以丹砂、铅、汞、硫、砒霜为主要原料与其他药物相配合，在炉鼎之中采用“飞”、“抽”、“伏”、

---

① 该部分外丹黄白术的内容，采纳引用了盖建民《道教科学思想发凡》中《化化不间——道教外丹黄白术与古代化学思想》研究的成果，特致谢意。社会科学文献出版社 2005 年版。

② 盖建民：《道教科学思想发凡》，社会科学文献出版社 2005 年版，第 169 页。

③ 《史记・秦始皇本纪》：“始皇推终始五德之传，以为周得火德，秦代周德，从所不胜。方今水德之始，改年始，朝贺皆自十月朔。”《史记・封禅书》：“鲁人公孙臣上书曰：‘始秦得水德，今汉受之，推终始传，则汉当土德，土德之应黄龙见。宜改正朔，易服色，色上黄。’是时丞相张苍好律历，以为汉乃水德之始，故河决金堤，其符也。年始冬十月，色外黑内赤，与德相应。如公孙臣言，非也。罢之。后三岁，黄龙见成纪。文帝乃召公孙臣，拜为博士，与诸生草改历服色事。”

"点"、"关"、"养"、"煅"、"炙"、"封"、"研"、"沐浴"、"渍"、"烧"、"淋"等手段加以烧炼，事实上这也是近代化学的先驱[1]，化学在炼金术的原始形式中出现了[2]。

以金、木、水、火、土五种元素为代表的五行概念，早在商周之际就已经产生[3]，到了西周后期，五行从最初的具体的物质，演化成构成宇宙万物的五种基本要素，春秋后期又产生了"五行相克"的思想；而五行相生相克的思想则构成稍后原始黄白术的理论基础。就外丹黄白术中的炼金术和炼丹术而言，炼金术的产生要早于炼丹术，鎏金鎏银技术在某种程度上就是炼金术，除了纯金银不易获得的原因外，使用鎏金鎏银技术制作的器物可以使人长生不老的看法也是这种技术受追捧的原因。由于各种金属矿物都是由土中开采出来的，又由于春秋战国之际冶金术的发展，人们推想宇宙万物间是可以自然嬗变的，所以在金、木、水、火、土五行相生相克学说中就有土生金的说法。方士们设想，矿物在土中会随时间而变的，例如他们认为雌黄千年后化为雄黄，雄黄千年后化为黄金；而朱砂 200 年后变成青，再 300 年后变成铅，再 200 年成为银，最后再过 200 年化成金。而依靠物质本身纯粹自然的变化过程太过于漫长，人们猜测通过人力可以加速这种变化，这时就产生了夺天地造化之功的思想，企图在鼎中能做到"千年之气，一日而足，山泽之宝，七日而成"。于是就在鼎中放人各种药物，封闭后进行加热烧炼，以为可以炼出贵重的金银来，这样炼金术在春秋战国之际就萌芽了。

二、秦汉之际的外丹术

尽可能长久地活着是人类的一种本能愿望。上古巫术是集科学与迷信于一体的活动，从事巫术的人实际上也是当时社会中的知识阶层。原始外丹黄白术与上古巫术有一定的关联。随着巫和医的分开，医药学逐步兴起，乃至春秋战国时，人们便萌发了"长生"与"不死"的观念。因为在古人看来，服用药物既然可以治病，可以使人不病，那就可以延年，既然可以不病，就可以长生不

---

① 袁翰青：《推进了炼丹术的葛洪和他的著作》，《化学通报》1954 年 5 月。

② 恩格斯：《自然辩证法》，人民出版社 1984 年版，第 27 页。

③ 《尚书・洪范》："一曰水，二曰火，三曰木，四曰金，五曰土。水曰润下，火曰炎上，木曰曲直，金曰从革，土爰稼穑。"

死。这时出现了许多关于长生的神话传说，而且这种“长生说”往往把长生的愿望寄托在仙药和神仙身上，希冀通过服食仙药成为逍遥自在、长生不死的神仙。嫦娥奔月就是一例。《山海经·海内西经》中也有“开明东，有巫彭、巫抵、巫阳、巫履、巫凡、巫相……皆操不死之药以距之”的记载，此外还有“不死之国”、“不死山”、“不死树”、“不死民”等等的描述。这种对仙境的向往和憧憬，使得春秋战国时期神仙说大兴，出现了许多以求仙、成仙为目的的方术，巫人也就自然地发展为方士。在方士们的鼓噪下，各国的寻仙求药活动频繁展开。《战国策》中便记载有方士向楚荆王献不死之药的事，尤其是在燕、齐两国，当时盛传渤海中有方丈、瀛洲、蓬莱三座仙山，那里居住着神仙并有长生不死之药。为此，齐威王、齐宣王、燕昭王都曾使人入海寻仙求药。

炼丹术的萌芽肇始于秦始皇统一全国之后，但我们没有确凿的证据证明秦统一时期在量上和规模上，已经有成熟的炼丹活动。秦始皇帝统一全国后，大张旗鼓地做了一件令后人议论纷纷的事情，就是神经质地寻找长生不老的仙药，事情的真伪或者发展程度另当别论，一连串的故事中却没有关于炼制长生不老丹药的记载，有的只是屡屡被方士愚弄的经历。据记载，三十二年（前215）秦始皇曾“使燕人卢生求羡门”，据说当时已有饮蜜或酒和丹砂而服的羡门子丹法、韩终丹法等，又“使韩终、侯公、石生求仙人不死之药”。而其中规模最大的要算二十八年（前219年）派遣方士徐福（又名徐市）率童男童女数千人乘楼船入海求仙人不死之药的活动了。虽然这次求仙活动卒无所得，而且徐福等人亦不知所终，但却在客观上助长了寻仙求药之风越演越烈。当时出现了“燕、齐之士释锄耒，争言神仙。方士于是趋咸阳者以千数，言仙人食金饮珠，然后寿与天地相保”[①]。在海上寻仙未果的情况下，秦始皇“悉召文学方术士甚众，欲以兴太平。方士欲练（炼）以求奇药”，这表明直到秦始皇帝后期（始皇三十五年）方士们孜孜不倦寻求的还是仙药，只是因为怪罪秦始皇帝“贪于权势至如此”，才下定决心“未可为求仙药”[②]，没有随侯生、卢生逃亡的方士们才开始产生人工炼制仙药的想法，因此，我们没有证据得出秦朝已经开始炼制丹药的推论，即使是秦始皇帝的晚年时也没有正式开始这项活动。

---

① 西汉桓宽：《盐铁论》卷6。

② 《史记·秦始皇本纪》，第323页。

见诸文献的事例说明此时方士们的主要活动依然是延续战国以来的做法,即宣传长生不老的思想和寻找可以使人长生不老的仙药,在寻而不得的情况下,才开始尝试人工炼制能使人长生不老的神药。到了汉代,经验使然,加之汉武帝的推波助澜,方士从先前寻找天然长生不老之药转向人工炼制黄金(药金)和仙丹,外丹黄白术便正式发展起来。这里有两个方面的原因促使了外丹黄白术的形成。一方面,由于社会稳定导致生产力长期持续的发展,统治者一边追求物化的财富形态,一边追求延年益寿,在有限的时空内获取更多的财富,以炼制长生不老之药和人造金银的炼金术(黄白术)必然获得统治者的青睐和扶持,统治者的这种强烈膨胀的长生愿望和谋财致富的动机大大刺激了外丹黄白术的产生与发展。另一方面,从外丹黄白术产生的内在逻辑要求来分析,随着冶金、制陶技术的进一步发展,特别是冶金制造工艺的发达,我国出现了科技著作《考工记》,它积累了许多关于物质化学变化规律的经验知识;战国时期阴阳五行说则试图从理论上阐明金、木、水、火、土及万物互相转化的原理,这又为外丹黄白术提供了理论基础;而医药学的进一步发展又提供了使用矿物性药物强身治病的经验,尤其是对黄金、玉一类的物品的能量赋予了想象。[①] 秦始皇时期寻找仙药的经验教训,使得方士们感觉求仙不如求己,幻想自己能炼造出生于真金的"还丹"妙药,"服之令人长生久视也"。"虽呼吸道引及服草木之药,可得延年,不免于死也。服神丹令人寿无穷已,与天地相毕。"[②]发展到东汉道教创兴后,原始外丹黄白术为道教所承袭并加以发扬光大。经过魏晋南北朝的不断充实和发展,道教外丹黄白术在隋唐、北宋的发展达到了鼎盛时期。[③]

汉武帝时期是古代炼制丹药的第一个高峰时期,他不仅对炼制丹药之术深信不疑,还极为宠信方士并身体力行,"亲祠灶,而遣方士入海求蓬莱安期生之属,而事化丹砂、诸药齐(剂)为黄金矣"[④]。由于西汉帝王对神仙方术的

---

① 盖建民:《道教科学思想发凡·化化不间——道教外丹黄白术与古代化学思想》,社会科学文献出版社 2005 年版。

② 王明:《抱朴子·内篇校释》,第 74 页。

③ 盖建民:《道教科学思想发凡·化化不间——道教外丹黄白术与古代化学思想》,社会科学文献出版社 2005 年版。

④ 《史记·孝武本纪》,第 451 页。

笃信和对方士的宠爱，民间炼金、炼丹热潮愈演愈烈，一时间“海上燕齐之间，莫不扼腕而自言有禁方能神仙矣”[①]。不但如此，一些王侯、豪门大族也收罗了不少丹家。汉武帝的叔父淮南王刘安也沉迷其中，常“招致宾客方术之士数千人”，其中有自称能“煎泥成金，凝铅成银，水炼八石，飞腾流珠”[②]的炼金方士。成书于西汉的《神农本草经》，是我国最早的药物学专著，书中也明显受到当时社会上方士服食风气的影响，屡言“长生不老”、“不老神仙”，并将丹砂、水银列为具有神力的上品之药。

汉代炼金术与炼丹术同样盛极一时，“祠灶则致物，致物而丹砂可化为黄金，黄金成以为饮食器则益寿，益寿而海中蓬莱仙者可见”[③]，相互刺激使得汉代鎏金、鎏银技术由此得到较快的发展，高级贵族墓葬中多见鎏金器即为证明。最著名者为茂陵陪葬墓阳信家陪葬坑出土的鎏金铜马和鎏金竹节熏炉，一些漆器的底、口沿不仅加上铜扣，还使之鎏金。鎏金、鎏银技术的盛行，是汉代社会追求长生不老信念的反映，是财富形式新的变化，这也是青铜器走向衰落的技术和社会思潮方面的原因。

为了获取不当财富，奸猾之徒制作伪金伪银、伪药的事件也不绝于史。有的方士以方术制造黄金（实为铜合金），其伪作黄金，是出于致富的动机，“以易好车马衣服矣”；一些方士直接把药金当作长生药来服食[④]。黄白术盛行的原因之一是其产品具有珍稀性，其实早在汉景帝的中元六年，朝廷就颁布了一条禁律——“定铸钱伪黄金弃市律”[⑤]。

长期以来，受汉武帝所作所为的影响，加之秦始皇帝又有寻找仙药的经历，于是人们推测炼丹行为也必然在秦始皇帝身上发生过，甚至推测秦始皇帝是吸食过量的丹药中毒死亡的，我们花费大量的精力，不厌其烦地对秦汉之际炼丹炼金术发展过程的整理，旨在说明这样的事实，即秦代尚未开始炼丹活

① 《史记·孝武本纪》，第464页。

② 《汉书·刘向传》；明吴元泰：《八仙出处学游记》，转引自盖建民：《道教思想发凡》。

③ 《史记·孝武本纪》，第453—455页。

④ 桓谭：《新论·辩惑篇》。

⑤ 《汉书·景帝纪》，“定铸钱伪黄金弃市律”。应劭曰：“文帝五年，听民放铸，律尚未除。先时多作伪金，伪金终不可成，而徒损费，转相诳耀，穷则起为盗贼，故定其律也。”孟康曰：“民先时多作伪金，故其语曰‘金可作，世可度’。费损甚多而终不成。民亦稍知其意，犯者希，因此定律也。”第137页。

动,"金液还丹之论,至魏伯阳而成立,前此点金铸金之事有之,而服饵金丹之理论,殆未有也"[①]。

我们也可以由此得出这样的结论,虽然秦代已具备成熟的水银制造技术,而且社会层面也有一定数量的需求,巴蜀寡妇清也能得到来自皇帝的垂青,但这时的水银尚未开始供炼丹之用。

三、水银与古代墓葬防盗、尸体防腐

春秋战国之际,人们对水银的物理性能和化学属性已有深入的了解,除了获取丹砂作颜色使用外,也广泛地用在临床治病上,成书于西汉的《神农本草经》中就有水银应于临床治病的记载[②],西汉墓葬中也屡屡发现辰砂[③]。

秦汉之后,唐宋尤其是宋代,上至皇室,下至官僚贵胄[④],人们以水银来浸泡尸体[⑤],认为这样可以使尸体不腐[⑥],大臣们死后能得到来自皇帝所赐的水银,被视为是一种无上的荣耀,这一观念宋代以后仍然流行,甚至周边地区也有这种风俗[⑦]。

而秦始皇帝陵中的水银并不是出于上述意图,虽然陵墓中"以水银为百

---

① 王明:《道家与道教思想研究》,中国社会科学出版社 1984 年版,第 272 页。

② 《神农本草经·玉石部上品》:"丹沙味甘微寒。治身体五脏百病。养精神、安魂魄、益气、明目,杀精魅邪恶鬼。久服通神明不老。能化为汞。生山谷。水银味辛寒。主治疥瘙痂疡百秃,杀皮肤中虫虱,堕胎,除热。杀金银铜锡毒,熔化还复为丹。久服神仙不死。生平土。"

③ 广州南越王墓中出土的五色药石总重量有数公斤,其中就有辰砂。

④ 《南村辍耕录·发宋陵寝》:"惟理宗之陵所藏尤多。启棺之初,有白气班在,盖宝气也。理宗之尸如生。其下皆籍以锦,锦之下承以竹丝细簟,一小厮攫取,掷地有声,乃金丝所成。或对云:含珠有夜明者,乃倒县其尸树间,沥取水银。如此三日,竟失其首。"

⑤ 《宋史·礼·二十七凶礼三》:"绍兴二十四年,太师清河郡王张俊葬,上曰:'张俊极宣力,与他将不同,恩数务从优厚。'仍赐十梁,额花冠貂蝉笼巾朝服一袭、水银二百两、龙脑一百五十两。其后,杨存中薨,孝宗令诸寺院声钟,仍赐水银、龙脑以敛。"

⑥ 《宋史·李宸妃列传》:"初,章献太后欲以宫人礼治丧于外,丞相吕夷简奏礼宜从厚。太后遽引帝起,有顷,独坐帘下,召夷简问曰:'一宫人死,相公云云,何欤?'夷简曰:'臣待罪宰相,事无内外,无不当预。'太后怒曰:'相公欲离间吾母子耶!'夷简从容对曰:'陛下不以刘氏为念,臣不敢言;尚念刘氏,则丧礼宜从厚。'太后悟,遽曰:'宫人,李宸妃也,且奈何?'夷简乃请治丧用一品礼,殡洪福寺。夷简又谓入内都知罗崇勋曰:'宸妃当以后服殓,用水银实棺,异时勿谓夷简未尝道及。'崇勋如其言。后章献太后崩,燕王为仁宗言:'陛下乃李宸妃所生,妃死以非命。'仁宗号恸顿毁,不视朝累日,下哀痛之诏自责。尊宸妃为皇太后,谥庄懿。幸洪福寺祭告,易梓宫,亲哭视之,妃玉色如生,冠服如皇太后,以水银养之,故不坏。"

⑦ 《瀛涯胜览·暹逻国》:"死丧之礼,凡富贵之人死了时,用水银灌于腹内而葬之。"

川江河大海”，并且科学测试证实墓室中存放有大量的水银，但这些水银不能被推测有企图保存尸体以及防止墓葬被盗的用意，所谓陵墓中放置水银，“是东周以来人们对保存尸体的经验的总结和应用”①的判断没有事实依据。

后代文献记述的内容中有春秋时高等级贵族墓葬中放置水银的事例，《吴越春秋》记载吴王阖闾墓“以水银为池”；《宋书》记载，南朝萧鉴做益州刺史时，一古冢内“以朱砂为阜，水银为池”；唐李泰组织编纂的《括地志》中载永嘉末年被盗掘的齐桓公墓里有“水银池和金蚕数十簿”，段成式《酉阳杂俎》载齐景公墓“青气上腾，望之入陶烟，飞鸟过之辄坠死”等现象，只能说明春秋时高等级贵族墓葬内葬有大量水银，并不能逻辑地推断出这些水银具有防盗防腐的作用；春秋时楚平王的尸体用水银浸泡过的传言②，恐怕只能当作小说家言。

这些墓葬中“水银池”的作用需要谨慎分析方可形成结论，客观上水银易挥发的特性具备防盗、防止尸体腐烂的作用，但不能一以贯之，认为墓葬中发现水银皆可作如此解释，而不顾时代上的差异。尤其是随着人们对水银物理化学性质认识的逐步深入，水银在人们的思想观念中的作用也是渐次变化的，我以为秦代之前在主观上利用水银蒸汽的毒性来防止尸体腐烂的可能性并不存在，这一观念的产生不早于秦汉，因为在相关的文献中没有发现关于这一说辞的任何蛛丝马迹，也许正是汉代大规模炼丹术的盛行，才使人们认识到水银的强毒性。因此，秦代之前高等级贵族墓葬中发现的水银或水银池，既不能作防盗来理解，也不能作防腐来理解。

水银因其独特的物理化学性能，在实用方面可以相对轻易地制作出以假乱真的鎏金鎏银制品，因之它实际上是被当作一种珍稀贵重的物品被人们来认知的，或许此时墓葬中的水银池只是财富观念的象征。秦始皇帝陵中的水银江河湖海，其用意既不是出于防腐防盗的考虑，也不是财富的象征，而是帝

---

① 刘春花、王志友：《从“以水银为百川江河大海”看东周秦汉时期墓葬之内的防腐措施》，《秦文化论丛》，第八辑，陕西人民出版社2001年版。

② （明）《东周列国志》第76回《楚昭王弃郢西奔 伍子胥掘墓鞭尸》：“（楚平王）尸用水银殓过，肤肉不变。员一见其尸，怨气冲天，手持九节铜鞭，鞭之三百，肉烂骨折。于是左足践其腹，右手抉其目，数之曰：‘汝生时枉有目珠，不辨忠佞，听信谗言，杀吾父兄，岂不冤哉！’遂断平王之头，毁其衣衾棺木，同骸骨弃于原野。”

国版图的模拟再现。天水放马滩战国晚期秦墓出土三十万分之一的地图和长沙马王堆西汉早期汉墓出土的《地形图》、《驻军图》、《城邑图》[①]，均佐证了《周礼》中《地官司徒》篇、《夏官司马》篇以及《管子·地圆》篇中记载的内容，说明修建秦始皇帝陵时，人们完全有能力绘制大范围的地图，并依据地图在陵墓中模制出帝国版图来。

第四节 秦代水银的制造及秦陵地宫水银的问题

一、秦代水银炼制方法

若要考察秦陵地宫中的水银江河湖海，必然要涉及秦代水银的生产方式以及产量、产地问题。据研究，中国古代水银的制造方法大致经过四个阶段[②]，即低温焙烧法、下火上凝法、上火下凝法和蒸馏法，这四个阶段基本上代表了随时代演进制汞技术进步的程度，而炼汞率和炼汞过程中中毒程度是考量技术进步的两大关键。汉晋以前基本上采用的全是低温焙烧法[③]，这种方法也称火法炼汞。

低温焙烧法是在450—800℃温度的环境中，将汞矿石或精矿直接在空气中焙烧，将汞还原呈气态分离出来，而后再冷凝成液态汞。

由于文献的阙如，早期低温焙烧的具体方法我们不得而知，因此也无法计算出秦代的炼汞率，只有到唐人所辑的《黄帝九鼎神丹经诀》卷十一中，才有对此方法的简短描述和记录，“丹砂、水银二物等分作之，任人多少。(置)铁器中或坩埚中，于炭上煎之(图6—3)。候日光长一尺五寸许，水银即出，投著冷水盆中，然后以纸收取之”[④]。因为水银具有易挥发的特性，决定这种方法有其严重不足之处，主要表现在：硫化汞分解较慢，产量低；未采取密闭措施，生成的水银会有显著的蒸发，不仅产率低，而且操作者容易遭受汞中毒(图

---

① 湖南省博物馆等：《马王堆二三号汉墓发掘简报》，《文物》1974年第7期。

② 赵匡华：《我国古代‘抽砂炼汞’的演进及其化学成就》，《自然科学史研究》1984年第1期。

③ 郭宝发、李秀珍：《从“以水银为百川江河大海”看中国古代制汞技术》，《秦文化论丛》第七辑，西北大学出版社1999年版。

④ 转引自盖建民《道教科学思想发凡》，社会科学文献出版社2005年版。

6—4)。所以,汉晋以后,这种方法就逐渐被密闭高温分解丹砂的抽汞法所取代(图6—5)。

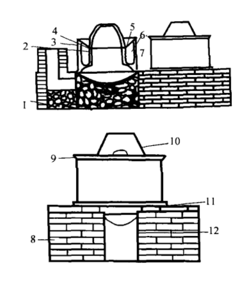


图6—3　现今土法升炼水银的篾萝灶

1.岩石　2.围墙　3.盐泥　4.外气眼　5.内气眼
6.笼盘　7.复锅　8.青砖　9.顶锅　10.土坛
11.底锅　12.灶门



图6—4　蒸馏法升炼水银

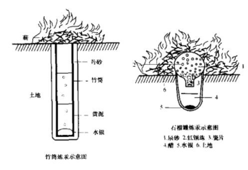


图6—5　炼汞示意图

二、汞矿分布状况及秦陵地宫水银的来源

我国汞矿资源丰富，现已探明有储量的矿区103处，探明汞储量（金属）14.38万吨，分布在12个省区。其中西南区占全国汞储量的56.9%，居首位；其次是西北区占28.4%、中南区占14.4%，其他大区则很少，仅占0.3%。就各省区来看，贵州储量最多，占全国汞储量的38.3%，其次为陕西占19.8%、四川占15.9%、广东占6%、湖南占5.8%、青海占4.4%、甘肃占3.7%、云南占2.7%。以上8个省区合计储量占全国汞储量的96.6%，其中前3位的贵州、陕西、四川合计占74%。贵州、湖南、重庆相交的地区是汞矿分布最为集中的区域，并且这里还是单汞型矿床最为集中的地区，此类矿石易采易选易炼，工艺流程简单，冶炼时出汞率也高，其中大部分的汞矿床和矿点是20世纪50—60年代发现、评价和勘探的。当时地质勘探工作基本上在前人开采过的汞矿产区进行"就矿找矿"或"就矿勘探"。虽然文献上没有关于秦始皇帝陵墓中水银产地的记载，但从巴蜀"寡妇清"受到秦始皇帝高度礼遇情况看，来自黔湘渝相交地区的水银当有一定数量。

秦岭南坡的陕西旬阳公馆、青铜沟一带可能也是秦陵水银的重要产地。

旬阳已探明的汞储量达1.47多万吨，矿田总面积260km^2。矿田由2个特大型汞锑矿床（公馆和青铜沟矿床，汞为特大型，锑为中型）和6个小型汞锑矿床（落驾、大寨子、青竹沟、石庙沟、大槽、砂铜沟矿床）以及10多个矿点所组成。据20世纪50年代的地质调查资料，位于旬阳县东北的公馆、青铜沟一带，发现了数千个不同时期人们开采辰砂后遗留下来的古矿洞，附近还发现秦汉时期的建筑遗址。[①] 公馆这一地名，据说与西汉初年的名臣张良有关，这间接地说明旬阳区域水银矿的开采时代至少可以早到汉初。其后的唐、宋、明三代文献中关于该地蕴藏着丰富汞矿资源的记载屡见不鲜。[②] 考虑到旬阳汞矿的特点、地理位置以及悠久开采历史的因素，有专家认为秦岭南坡的陕西旬阳、山阳、凤州，不仅因为其本身出产水银，还因为具有离秦始皇的陵墓较近、

① 《安康文物志》，三秦出版社2000年版。

② 《元和郡县图志》："兴州（今陕西略阳县）开元贡朱砂。""长举县（今陕西略阳县西北）接溪山在县西北53里，出朱砂，百姓采之。"《宋史·食货志》："水银产秦、阶、商、凤四州。"《明一统志》："（洵阳县）水银山在县东北二百四十里，山出水银朱砂，有洞。"

交通顺畅的地理优势，有可能为大规模需要水银的秦陵提供了相当的水银。[①]

三、秦代水银的产量

从水银的年产量上我们可以间接地推算出秦陵地宫中水银的存量大小，这首先要计算出低温焙烧法炼汞过程中的出汞率。据研究，我国汞矿分布有一个显著的特征，就是贫矿多、富矿少，大中型汞矿床的汞品位为 0.1%—0.3% 的居多，大于 0.5%—1% 的品位较少，大于 1% 的品位仅是极个别的矿床。几个主要汞矿山开采品位一般为 0.15%，最高的也只有 0.5%—1%，明显地低于国外汞矿床。国外一般都开富汞矿床，如世界著名的超大型汞矿床西班牙的阿尔马登汞矿床的汞品位为 0.6%—20%，平均 3%，富矿石为 8%—10%；斯洛文尼亚的伊德里亚汞矿床的汞品位贫矿为 0.2%—2%，富矿石为 6%—7%。由此看出，中国古代从品位如此低下的矿石中采用低温焙烧冶炼水银，除去其蒸发率，形成水银的产出率应该是很低的。更何况虽然我国汞矿以单汞型矿床为主，但还有占总矿量 20% 左右的共伴生矿，由于古代选冶分离技术远达不到有效炼制的要求，也影响了汞的出品率。综合上述原因，我们可以有把握的认为，中国汞矿的贫矿和伴生矿特征决定古代水银的年产量不会太高。

我们可以参考宋代水银的产量来估算秦代的水银产量。宋代是大量使用水银的一个时期，除了炼丹之用外，高级贵族中盛行以水银敛尸，但全国水银的产量并不高，宋仁宗“皇祐中，岁得水银二千二百斤”；宋神宗“元丰元年，诸坑冶金……水银三千三百五十六斤，朱砂三千六百四十六斤十四两有奇”。[②]也就是说，虽然北宋炼制水银的方法较之秦代已采取较为先进的技术手段，但其年贡量尚不足 3500 斤，由此推测，秦代采取的低温焙烧法，其年产量当会更少，即使每年全国生产的水银都用到陵墓中，也不可能在短时间内获得太多的水银；虽然秦始皇帝陵存在面积达 12000 平方米的强汞异常区，但认为地宫中的水银总量在百吨（200000 斤）左右的推测，看来是不可能的[③]。

---

① 王学理：《秦始皇帝陵研究》，第 72 页。

② 《宋史・食货志》卷 138。

③ 王学理：《秦始皇帝陵研究》，第 71 页。

四、秦陵地宫中水银的象征意义

通过上面的分析，我们可以得到如下的判断：水银的炼制始于春秋时期，春秋战国的水银主要用在黄白术上，即用于制造鎏金、鎏银器物，纯粹的水银是类似于贵金属的财富；另外水银还被用在医疗上面。外丹黄白术发展历史说明，外丹术形成于汉武帝时期，秦代晚期方士们在寻找长生不老仙药无果的情况下，才开始设想人工制造这种仙药。人们得出水银具有剧毒性质的认识不早于西汉，以水银处理尸体的设想可能是金缕玉衣退出贵族埋葬领域后的新实践，防腐的设想出现的更晚，宋代才大行其道。

秦始皇帝陵地宫中存在大量的水银，它们来自川黔湘交界处和秦岭南坡的旬阳一带，当年的水银制造技术限制了水银的年产量，秦陵地宫中的水银不可能有百吨之多。

因为政治需求，西汉前期掌握话语权的一些儒生们发起了一场妖化秦始皇的运动，加上司马迁对秦始皇影射式的描述，为后代留下一个被歪曲了的政治人物标本，这一过程又被历代层层地叠加。对秦始皇脸谱化的历代文献记载，误导了我们对秦始皇的判读。

秦始皇帝陵墓中以水银来演示江河湖海的水系，是将秦帝国的版图模造在墓室中，这一构想决然有别于历史上所有在墓葬中使用水银的现象，它既不是财富的象征，也不是用于医疗，更不是出自所谓防盗、防腐的考虑，它不仅开发出关于水银的别种用途，更彰显出秦始皇帝“西涉流沙，南尽北户。东有东海，北过大夏”[①]的追求，是将帝国最辉煌的历史以物化的形式载录下来，表现的不仅仅是皇帝个人史诗般的英雄经历，更是对国家未来的深深挂牵，这是秦始皇帝心系天下的表征，也是作为帝国皇帝对国家长久传承的企盼。

---

① 见《史记·秦始皇本纪》琅琊刻石。

第　七　章

秦始皇帝陵墓道研究

墓道是墓室与地面之间通道的称谓，是墓葬结构的重要组成部分。在秦代及其以前，墓道的有无、长短和多寡，因墓主人的身份而有所差异。墓道在不同时期有着不同的名称，将近两千年来人们常困惑于羡道、隧道之间的异同。秦始皇帝陵墓道的数量、结构关乎墓室大小、范围结构及在中国丧葬文化史上的意义等问题，本章主要探讨这方面的内容。

第一节　从晋侯“请隧”说起

墓道是秦始皇帝陵的重要构成部分，但长期以来受考古资料的制约，人们对秦陵墓道问题关注的程度相对较低。由于该时段处于先秦和两汉文化发展过程的关键时期，它起到承上启下的作用；同时，如果探讨秦陵的墓道状况，就秦陵本身来就事论事，可能达不到我们的目的，这样，对先秦阶段的墓道我们就不得不首先予以关注。

长期以来，人们对春秋时期晋侯请隧中的“隧”几无二致地当作墓道来理解，但这种见解与考古发现之间却相去甚远。经过对有关文献的仔细梳理，我认为从东汉开始，学者们对这个问题就已经莫辨曲直，晋侯请隧中的“隧”不当作墓道讲，这里的“隧”是天子都城外的一种行政建制，即乡遂制度中的“遂”，而诸侯国除鲁国外是不得使用的。这种见解在三国时韦昭注《国语·周语》时就已经提到了。

晋侯请隧的故事发生在僖公二十五年，即公元前635年，事见《左传》和《国语》。《左传·僖公二十五年》："晋侯朝王。王飨醴，命之宥。请隧，弗许。曰，王章也。"《国语·周语中》："晋文公既定襄王于郏，王劳之以地，辞，请隧焉。王不许。……若不然，叔父有地而隧焉，余安能知之？"周襄王不仅不许晋文公用隧，还给他讲了一番上纲上线的大道理，这让为周王室建立了功勋的晋文公无可奈何地受地归去。

历代均有一些鸿学大儒对此条文献或与此相关的文献做过不同程度的考释，自东汉经学家贾逵（贾侍中）开始，多数人将上文中的隧当作墓道讲，并认为这是周王专用的墓葬形式，诸侯国君的墓葬不得使用墓道。贾逵注《国语》："隧，王之葬礼，开地通路曰隧。"晋代杜预沿袭贾逵的说法，在注解《国语》时说"阙地通路曰隧，王之葬礼也。诸侯皆悬柩而下。"对此，唐人孔颖达补充道："阙地通路曰隧也。天子之葬，棺重礼大，尤须谨慎，去圹远，而阙地通路，从远地而渐邪下之。诸侯以下棺轻礼小，临圹上而直悬下之。故隧为王之葬礼，诸侯皆悬柩而下，故不得用隧。晋侯请隧者，欲请以王礼葬也。"而唐人贾公彦对隧的理解更进一步，认为隧固然是周王使用的墓葬形式，但诸侯国君也可以使用，只是王使用的称隧，是其上有负土、暗的进入墓室的道路；诸侯国君的墓道称羡道，是其上没有负土、也即开口呈露天状的墓道，他在注《仪礼·既夕礼》中说："羡道谓入圹道，上无负土为羡道。天子曰隧，涂上有负土为隧。僖二十五年晋文公请隧弗许是也。"又在注释《周礼·春官宗伯·冢人》中说："天子有隧，诸侯以下有羡道。隧与羡异者，隧上有负土，谓若郑庄公与母掘地隧而相见者也。羡道上无负土，若然，隧与羡别。"

上述解释被今天的文物考古工作者广泛地认同，或认为能使用墓道是作为"王"的政治待遇；"叔父有地而隧焉，余安能知之？"被当作使用隧（墓道）扩大了墓葬占用土地面积来解释。然而，数十年来的两周考古中，我们发掘的为数众多的高等级贵族墓葬资料却与此大相径庭。我们从没有发现隧道形式的墓道，周公庙"亚"字形大墓的墓道和以前发现的斜坡墓道也没见什么区别；虽然发现了大量双墓道形式的诸侯国君的墓葬，但也发现了没有墓道的诸侯国君的墓葬，晋侯墓地中的晋侯多为南北向的双墓道（"中"字形），说明诸侯不使用墓道、采用"皆悬柩而下"的方式至少不是常态。有学者推测，认为晋侯请隧的"隧"为墓道的数量，而不是墓道本身，他的请求是希望将原本就

享用的双墓道的形式升格改换成四条墓道。但最近洛阳勘探调查的战国时周王墓葬却只有两条南北向的墓道。[①] 因之,何为隧,其形式与使用范围如何,这些问题的的确确长期地困扰着我们。

很久以来人们忽略了韦昭的观点,他认为晋侯请隧的"隧"是一种政权建制,是希望在晋国能够使用只有在周王畿才能用的制度,用来提高他的政治地位。韦昭在注《国语》时说:"隧,六隧也。周礼:天子远郊之地有六乡,则六军之士也;外有六隧,掌供王之贡赋。唯天子有隧,诸侯则无也。"

"遂"、"隧"相通是古文字学家们的一致意见,我们认为,晋侯所请的不是与墓葬有关的隧,而是乡遂制度中的"遂"。杨宽认为,"乡遂制度是西周春秋间社会结构的重要特征之一,乡和遂不仅是两个不同的行政区域,而且是两个不同阶层的人的居住地区"[②],乡遂制度始于西周,到了东周后段使用的范围有所扩大;西周时仅限于周天子直接统治的王畿地区使用,其他诸侯国中可能仅在鲁国才被允许使用。《周礼》是春秋战国间的著作,其记载的内容是关于王朝制度的,它开宗明义道:"惟王建国,辨方正位,体国经野,设官分职,以为民极。使帅其属而掌邦政,以佐王平邦国。"按照距离王城的远近,王畿地区在空间位置上依次被分划成国、郊、野,国指都城,乡位于国和郊之间,设有六乡;遂位于郊和野之间的区域,设有六遂;这就是《周礼》中的六郊六遂。遂是按照地域关系、邻居关系来管理的,《周礼・地官司徒・遂人》:"遂人掌邦之野。以土地之图经田野……五家为邻,五邻为里,四里为酇,五酇为鄙,五鄙为县,五县为遂。""遂师各掌其遂之政令戒禁,遂大夫各掌其遂之政令","大丧,帅六遂之役而致之",管理遂的官吏有遂人、遂师、遂大夫,文献中还见有遂正。六遂的居民是农业生产的主要担当者,负责公田上的无偿劳动,为王室出贡赋,并负责周王下葬时的各种劳役,西周时各诸侯国(除鲁国)不见有"遂"一级的管理机构。没有证据表明这一制度曾被允许延伸到诸侯国使用。这就是周襄王没有答应晋侯请求的原因,此乃"王章也"。

春秋初年各诸侯国仍然没有遂的设置。齐桓公(执政时间为公元前685至公元前643)时管仲施行"参(三)其国伍(五)其鄙"的改革,虽设有乡但没

---

① 洛阳市文物工作二队:《洛阳西郊周山东周王陵调查记》,《中原文物》2005年第6期。

② 杨宽:《西周史》,上海人民出版社1999年版,第395—420页。

有遂的建制，与周王畿“遂”相对应的是“属”。文献上春秋时只有宋国设有遂正（前564年），但这是在晋侯请隧（僖公二十五年、公元前635年）七十年之后才发生的事情。宋国有遂正，表明此时周王室的控制力已经衰微，大概各诸侯国均设有这一制度了。

晋侯挟功自傲，宁愿舍弃周王赏赐的大片土地，转而请隧，首先说明是否用隧和墓葬占用的土地面积无关；再则天子和诸侯墓道数量的多寡固然有着制度上的规制，但具体情况如何现在还没有确切的资料可资说明，尤其是战国洛阳的周王墓仅有两条墓道的现象令人费解；周公庙四条墓道大墓的发掘，似乎说明至少最高等级的墓葬其墓道和诸侯墓葬的墓道在形式和结构上没有太大的区别，仅有大小长短之分。晋侯所请的“隧”，如果理解成乡遂制度的“遂”，就能理解周王对晋侯所请之物而做的责难了。原来，晋侯是想通过僭用周王所用的管理制度，进而达到在政治上挑战周王地位的目的，难怪周王会如此大为恼火了。

第二节　古代墓道发展过程

一、与墓道相关的概念

两汉之前，涉及墓葬的出入通道时，墓道、羡道的名称同时并用，但不见隧道之称。虽然晋侯请隧中的隧不是墓道，但从东汉开始，也有以隧指墓道的现象，在其后的时期内，墓道还有羡、埏、埏道、埏路、埏隧的称呼，也有隧、隧路、隧道等称呼，与之相关的还有隧口、隧志、羡门、隧户等称谓。

由于在词语用法上缺乏严格的界定，古往今来，人们对与墓道相关联的部位，指代不严，名称不一；现代考古教学中也没有认真地将之区分开来，于是名称混用的现象在墓道而言就显得比较多，因此我们有必要对与墓道相关的名词予以界定。

墓道，是墓葬与地面之间通道的一种泛称，或者俗称，而不仅仅是由地表通向地下并与埋葬设施相连接的露天通道。[①] 墓道一词的出现很早，几乎与

① 黄晓芬：《汉墓的考古学研究·汉墓与汉墓研究》，岳麓书社2003年版，第15页。

羡道同时,《左传 · 定公元年(前 509 年)》:“葬昭公于墓道南。孔子之为司寇也,沟而合诸墓。”《孔子家语》也记载了同样的事情,直到现在,该词仍然是考古学上最常应用的词汇之一,墓道有斜坡状和竖穴状之分,斜坡状墓道中又有台阶式和坡面状两种形式。

羡道,是墓道的另一种称谓,早期似乎比较多地用在级别较高的贵族墓葬中,是最流行的一种墓道形式,多指斜坡状,高级贵族墓葬羡道顶部有覆顶结构,或以木为之,或以石为之,或以砖为之。羡道上开辟的门扉为羡门,少者一道,多者达三道,秦始皇帝陵和明崇祯皇帝陵均设有三道羡门。[①] 黄晓芬认为羡道是“采用石材或砖、木材筑成连接墓道和玄室的隧道状通路,其特点是有顶部构造及排水设施”[②],或“是露天墓道连通墓室的隧道式空间,采用石砖木或土筑成,其特点是有顶部结构”,[③]实际上是把我们常用的甬道当作羡道来理解。羡道一词传入日本后被学者广泛地应用,但被认为在中国墓道顶部未必一定要有覆盖物;而在日本,羡道所指相当于中国学者所称的甬道[④]。

汉代文献上还能见到更早时期的卫釐侯的墓葬、吴王阖闾女儿的墓葬中也有羡的称谓。[⑤] 羡道上开辟的门称羡门[⑥]。羡又通埏,亦是墓道的代称,后

---

① 《史记 · 秦始皇本纪》:“闭中羡,下外羡门。”

② 黄晓芬:《汉墓的考古学研究 · 汉墓与汉墓研究》,岳麓书社 2003 年版,第 15 页。

③ 李银德:《始皇陵地宫原始文献的考古学解读》,《秦文化论丛》第十二辑,第 665 页。

④ [日]水野清一、小林行雄:《图解考古学辞典》,东京创元社昭和五十七年版。

⑤ 《史记 · 卫康叔世家》:“共伯弟和有宠于釐侯,多予之赂,以袭攻共伯于墓上,共伯入釐侯羡自杀。”司马贞索隐:“羡,音延。延,墓道。”(汉)赵晔《吴越春秋 · 勾践伐吴外传》:“越王葬种于国之西山,楼船之卒三千余人,造鼎足之羡。”

⑥ (汉)赵晔《吴越春秋 · 阖闾内传》:“阖闾痛之,葬于国西阊门外……乃舞白鹤,令万民随而观之,俱入羡门,因发机以掩之。”《西京杂记》卷 6:“幽王冢甚高壮,羡门既开,皆是石垩。”(宋)司马光《令公掩圹祭文》:“掩坎聚坟,身不亲在,羡门既键,长夜无晨。”

代文献上还有埏、埏路、埏道、埏闼（墓门）[①]，将埏、隧合起来并用的"埏隧"在文献上也不是孤例[②]，埏隧可能就是我们所说的甬道。东汉赵宣为父守孝，在埏隧中居住长达20余年，实际上就是居住在甬道之内，西汉早期以西安北郊"陈请示"墓为代表的甬道式土洞墓可能是最早的实例[③]，这种墓葬形制是竖穴洞室墓和斜坡墓道融合的产物，其间以隧道相通，故有合并羡道、隧道并用埏隧的称谓。

隧道，通常指穿凿在山岭河流及地面以下的通道，是墓道的一种别称，特指依山为陵的墓道。将隧用在墓道上出现的时间较晚，最早的文献是成书时间复杂的《礼记》[④]，隧道一词用在墓葬中出现的就更晚了[⑤]，南北朝才开始常用。隧、隧道指称墓道后[⑥]，还有以隧路为墓道的称法[⑦]，墓道的入口称作隧

① 《仪礼·既夕礼》："主人西面北上，妇人东面，皆不哭。"（汉）郑玄注："俟羡道为位。"贾公彦疏："羡道谓人圹道，上无负土为羡道。"《周礼·春官宗伯·冢人》"及窆，以度为丘隧"，郑玄注："隧，羡道也。"（唐）贾公彦疏："天子有隧，诸侯已下有羡道……羡道上无负土。"埏，墓道。《文选·潘岳〈哀永逝文〉》："抚灵榇兮幽房，棺冥冥兮埏窈窕。"李善注引杜预曰："埏，墓隧也。"《新唐书·忠主传上·李源》："自营墓为终制，时时偃卧埏中。"埏道，墓道。（晋）陆机《大墓赋》："屯送客于山足，伏埏道而哭之。"《新五代史·杂传·温韬》："而昭陵最固，韬从埏道下，见宫室制度闳丽，不异人间。"埏路，墓道。《南齐书·明帝纪》："希中京沦覆，鼎玉东迁，晋元缔构之始，简文遗咏在民，而松门夷替，埏路榛芜。"埏隧，墓道。《后汉书·陈蕃传》："民有赵宣葬亲而不闭埏隧，因居其中，行服二十余年。李贤注：'今人墓道也。'杜预注《左传》云：'掘地通路曰隧。'"埏闼，墓道的门。（三国魏）曹植《仲雍哀辞》："临埏闼以欷，泪流射而沾巾。"

② 《后汉书·陈蕃传》："民有赵宣葬亲而不闭埏隧，因居其中，行服二十余年，乡邑称孝，州郡数礼请之。郡内以荐蕃，蕃相与见，问及妻子，而宣五子皆服中所生。"（晋）潘岳《杨仲武诔》："龟筮既袭，埏隧既开。"《晋书·恭帝纪》："臣推毂阃外，将革寒暑，不获展情埏，私心罔极。"《南史·褚彦回传》："又诏彦回妻宋故巴西主埏暂启，宜赠南康郡公夫人。"

③ 程林泉等：《西汉陈请示墓发掘简报》，《考古与文物》1992年第6期。

④ 《礼记·春官》"以度为丘隧"。

⑤ 《南史·齐豫章文献王嶷传》："上数幸嶷第，宋长宁陵隧道出第前路，上曰：'我便是入他家墓内寻人。'"

（宋）王安石《检校太尉赠侍中正惠马公神道碑》："刻跌篆首，作此铭诗，陈之隧道，永矣其诒。"

（清）昭梿《啸亭杂录·裕陵闻香》："甫启地宫石门，闻有异香自隧道出。"

⑥ 《说文玉篇·阜部》："隧，墓道也。"又指地道，"隧，地通路也"。

⑦ 《文选·谢庄〈宋孝武宣贵妃诔〉》："山庭寝日，隧路抽阴。"李善注引郑玄《周礼》注："隧，墓道也。"（宋）王安石《神宗皇帝挽辞》之二："城阙宫车转，山林隧路归。"

口[①],墓道上的门称作隧户[②],墓志称为隧志[③]。

甬道,据《辞海》[④],一指高楼间有棚顶的通道,一指两旁有墙的驰道或通道。现代考古学术语上借用了这个词语,但是并不确切。考古学上的甬道多指墓道与墓室相连接的通道,或为土洞式,或为砖石结构的,并不仅仅是"连接室内各埋葬空间的通道"[⑤]。唐代墓葬中的墓志多置放在甬道近墓室处,唐范传正《唐左拾遗翰林学士李公新墓碑》:"猗与琢石为二碑,一藏幽隧一临岐",或可说明甬道即隧的一部分。

二、古代墓道演变过程

墓道作为墓葬结构的一部分,最早出现在黄河上游的马厂文化墓葬中。在墓道和墓室之间用木板或木棍封门,以青海乐都柳湾墓地中最为典型,此时除形制之外还看不出文明时代那种更多的文化内涵[⑥]。

墓道之于墓葬形制,其意义到了商代得到凸显,此时墓道的有无及数量的多寡成为黄河中下游墓葬形制的重要组成部分。商代晚期的殷墟一带曾发现大量的墓葬,墓道的数量急剧增加,有4条、2条和1条墓道之分[⑦]。商代殷墟侯家庄1001、1002、1003号墓均为亚字形的商王级别的四条墓道大墓,1965年发掘的山东苏埠屯1号墓也是一座有四条墓道的大型墓。武官村大墓属双墓道的中字形商墓,北墓道长15米,南墓道长15.6米;辉县琉璃阁150号墓、山东滕州前掌大1区4号墓、殷墟西北岗1129号墓亦为中字形大墓。甲字形的单墓道有山东滕州前掌大205号墓,墓道长约10米。

过去有种观点认为,"墓道只有天子才能用,在殷代并没有这样的限制,

① (唐)封演《封氏闻见记·碑碣》:"臣子或书君父勋伐于碑上,后又立之于隧口,故谓之'神道碑',言神灵之道也。"

② (明)高启《穆陵行》:"鱼灯夜灭隧户开,弓剑已出空幽台。"

③ (清)周亮工《送王庭一入楚序》:"秋往虞山,乞先人隧志。"

④ 《辞海》缩印本,上海辞书出版社1989年版,第540页。

⑤ 黄晓芬:《汉墓的考古学研究·汉墓与汉墓研究》,岳麓书社2003年版,第15页。

⑥ 青海省文物管理处、中国社会科学院考古研究所:《青海柳湾——乐都柳湾原始社会墓地》,文物出版社1984年版。

⑦ 中国社会科学院考古研究所:《1969—1977年殷墟西区墓葬发掘报告》,《考古学报》1979年第1期;孟宪武:《殷墟南区墓葬发掘述略》,《中原文物》1986年第3期。

而是周朝特定的制度"。[①] 这一观点的产生是受到东汉以后多数学者对"晋侯请隧"注释的影响，上述资料说明，商代墓道不论是在墓葬中的数量还是规模，都已经有了明显的区分，而不是从周代才开始形成制度的。

两周时期带墓道的墓葬发现较多，陕西岐山周公庙墓地发现10座"亚"字形的大墓，其规模远远大于过去所知的西周墓葬；另外，还发现三条、两条、一条墓道的墓葬各4座[②]。考古发掘的西周诸侯墓大多是有墓道的，多数为双墓道，也有少量的单墓道者。伯一级的贵族使用的是无墓道的竖穴墓。

西安沣西张家坡157号墓是一座双墓道的中字形大墓，墓主井叔为西周中期的王室重臣[③]；河南浚县辛村卫侯墓地中有8座墓带有较长的双墓道，墓道长达70余米[④]；山西曲沃北赵晋侯墓地中共发现17座晋侯及夫人墓，仅有一座晋侯帮父的次夫人墓为双墓道的中字形大墓，其余为单墓道的甲字形墓，包括晋侯帮父及其正夫人在内亦为单墓道；北京房山琉璃河黄土坡燕侯墓地中有10余座较大规模的墓葬，多为单墓道，个别较大的墓有南北两个墓道，只有1193号墓为四角带墓道的大墓，属例外现象[⑤]；河南平顶山应国墓地95号墓为单墓道的长方形竖穴土坑墓，墓室的北部有长10米的斜坡墓道[⑥]。从晋侯墓地的情况分析，西周时期墓道的多寡与墓主人的身份之间似乎并不存在严格的对应关系。卫侯墓地的发掘表明，《史记·卫康叔世家》所记的"卫侯羡"，其形式当为敞口的斜坡墓道。

西周时期属伯一级的墓葬有的带墓道，有的则没有墓道。宝鸡茹家庄弻伯及夫人墓均为带一条墓道的大墓[⑦]；而甘肃灵台白草坡1号、2号墓分属潶

---

① 顾铁符：《随县曾侯乙墓无遂解》，《考古与文物》1980年第1期。

② 陕西省考古研究所：《2004考古年报》。

③ 中国社会科学院考古研究所：《长安张家坡西周井叔墓发掘简报》，《考古》1986年第1期。

④ 中国科学院考古研究所：《浚县辛村》，科学出版社1964年版。

⑤ 《北京琉璃河1193号大墓发掘简报》，《考古》1990年第1期；《琉璃河燕国墓地》，文物出版社1995年版；《1992年天马—曲村遗址墓葬发掘报告》，《文物》1993年第3期；《天马曲村遗址北赵晋侯墓地第二次发掘报告》，《文物》1994年第1期；《天马—曲村遗址北赵晋侯墓地第三次发掘报告》，《文物》1994年第8期；《天马—曲村遗址北赵晋侯墓地第四次发掘报告》，《文物》1994年第8期；《天马—曲村遗址北赵晋侯墓地第五次发掘报告》，《文物》1995年第7期。

⑥ 河南文物研究所：《平顶山应国墓地95号墓的发掘》，《华夏考古》1992年第3期。

⑦ 《陕西宝鸡茹家庄西周墓发掘简报》，《文物》1976年第4期。

伯、㢮伯，俱无墓道[①]。

迄今为止还没有发现春秋时期四条墓道的大墓，各诸侯国的国君普遍采用南北向双墓道的墓葬形制，但也有例外，上村岭虢国墓地是春秋早期的公墓，虽然贵为虢国国君，2001 号墓却是长方形竖穴土坑墓，更遑论虢太子墓了。[②] 秦国不论是甘肃礼县的西山墓地，还是陕西凤翔的墓地，国君墓葬几乎全是东西向的双墓道中字形大墓，西山墓地中 M2 坐西向东，全长 88 米，有东西两条墓道，东墓道呈斜坡状，长 37.9 米，宽 6 米、最深 11 米；西墓道长 38.2 米、宽 4.5—5.5 米，有 8 个沟槽状的台阶；M3 为东西向的中字形大墓，全长 115 米；东墓道长 48.85 米、宽 8.3 米、最深 13.5 米；西墓道呈台阶状，长 41.5 米、宽 8.2 米，填土中埋殉人 7 个。凤翔陵区自 1977 年开始，经过勘探陆续发现了 13 座陵园，内有东西向的中字形大墓 21 座、甲字形大墓 3 座以及凸字形、目字形墓葬（陪葬坑）的附属车马坑 21 座；中字形墓墓室呈长方形，东西各有一条墓道，东墓道较西墓道长而且坡度平缓，是主墓道。最大的中字形墓是一号陵园的 M1，东西全长 300 米；最小的中字形墓是十一号陵园的 M31，全长 59.2 米。中字形不带耳室的墓早于单耳室墓，单耳室墓早于双耳室墓；甲字形墓墓室为长方形，仅有东墓道[③]。

2005 年发现的陕西韩城梁代村春秋早期芮国国君墓地，共发现两周墓葬 103 座，其中 4 座为带斜坡墓道的大型墓葬，既有南北向“中”字形的双墓道，也有南向的“甲”字形单墓道。[④]

战国高等级贵族墓葬形制沿用了西周以来的制度，但是从战国后期开始这一现象有了重大的变化，这就是秦国国君墓地中开始出现四条墓道的墓葬，墓葬的规模和结构已经变得庞大和复杂。[⑤] 芷阳陵区已发现的四座陵园均为长方形，陵园的界限以隍壕为标志，隍壕最充分地利用了自然沟壑，个别区位

---

① 中国社会科学院考古研究所：《甘肃灵台白草坡西周墓》，《考古学报》1977 年第 2 期；《灵台白草坡西周墓》，《文物》1972 年第 12 期。

② 河南省文物考古研究所：《三门峡上村岭虢国墓第 2001 号墓发掘简报》，《华夏考古》1992 年第 3 期。

③ 韩伟、焦南峰：《秦都雍城考古发掘研究述评》，《考古与文物》1988 年第 5、6 期。

④ 陕西省考古研究所：《2005 年考古快报》。

⑤ 程学华：《秦东陵考察述略》，《秦陵秦俑研究动态》1992 年第 1 期；陕西省考古研究所、临潼县文管会：《秦东陵第一号陵园勘察记》，《考古与文物》1987 年第 4 期；陕西省考古研究所、临潼县文管会：《秦东陵第二号陵园调查钻探简报》，《考古与文物》1990 年第 4 期。

采取人工开挖的形式与沟壑连通，不见地面以上的墙垣。陵墓墓室上方存在较低的封土现象，这是秦国发现最早的陵墓封土迹象。四座陵园共发现“亚”字形大墓三座、“中”字形大墓两座、“甲”字形大墓5座、陪葬坑三座。一号陵园M1东西通长220、南北长128米；墓室略呈正方形，东西57、南北58米，面积3286平方米，深26米。四条斜坡状墓道均位于墓室四边的正中部位，东墓道最长，达120米，靠近墓室处宽34米、东端宽13米，墓道南侧壁有一耳室；西墓道通长43米，近墓室处宽32米、顶端宽13.5米；北墓道长42米，宽度在12—33.5米之间，墓道东壁有一耳室；南墓道长28米，宽18.5—31.8米。东、西、南、北四条墓道的坡度分别是8°、14°、16°、14°；M2东西长220、宽137米，墓室东西长58、宽56米，面积3248平方米，深23—26米。东墓道长122.5米，宽16—36.5米，墓道南侧有一个耳室；西墓道长40米，宽12—31.5米；北墓道长42米，宽14.5—31米，墓道东侧北端有一个耳室；南墓道长37米，宽13.5—33米。东西两条墓道的坡度依次为13°、20°。属于春秋晚期战国早期的浙江绍兴印山越王大墓，墓葬形制兼具江南土墩墓和中原椁墓的因素，为一条墓道的甲字形墓，是江南地区此阶段少见的墓型①。

1928年洛阳金村被盗的可能是东周王室墓葬②，8座大墓都是甲字形的单墓道大墓③；1959年发掘的洛阳西郊1号战国墓出土了带“天子”字样的石圭，为单墓道的积石积炭墓，墓道位于墓室南端，长40米，可能属战国中期的周王墓。④ 最近对河南洛阳西郊周山考古调查显示，四座大墓中的一座夯筑封土高约20米，仅发现一条南向的长斜坡墓道；另外三座墓葬夯筑封土彼此相连，高约14米，均为中字形的南北向长斜坡墓道，这四座大墓有可能是东周王陵。⑤ 河南辉县固围村魏王室墓、河北中山王墓均为南北向的双墓道结构，固围村1号墓北墓道长47米，南墓道长125米以上；中山王墓属战国晚期，1号墓为南北双墓道，通长约110米。河北邯郸市三陵乡战国时代的赵王墓地

① 浙江省文物考古研究所：《浙江印山越王大墓发掘简报》，《文物》1999年第11期。

② 梅原末治：《洛阳金村古墓聚英》。

③ William Charles White, *Tombs of Old Luo_Yang*, Kelly and Walsh Ltd, Shanghai, 1934.

④ 《洛阳西郊1号战国墓发掘记》，《考古》1959年第12期；谭洛风：《东周王陵》，《洛阳师专学报》（社科版）1987年第4期。

⑤ 洛阳市第二文物工作队：《洛阳西郊周山东周王陵调查记》，《中原文物》2005年第6期。

中一座发掘过的墓葬为中字形的双墓道[①],其余的未曾发掘。齐鲁两国没有发掘过双墓道的大墓。

2005年在西安市长安区贾里村东神禾塬上发现一座带4个斜坡墓道的亚字形大墓。陵园整体呈长方形,南北长550米、东西宽310米。外设兆沟、内筑夯土陵墙,东、南、西、北陵墙中部各置一门,并建有门阙。"亚"字形大墓位于陵园北区。其中墓口东西长29米、南北宽28米。4个斜坡墓道中东墓道最长,约67米;发掘者认为该墓可能属于战国晚期秦始皇帝祖母夏太后之墓[②],但从陵园制度诸方面考察,该墓的时代可能属于西汉前期。

东西两汉帝陵墓葬形制可能由于王莽改制的影响而发生了的变化,伴随着大一统带来埋葬观念上的逐渐趋同,两汉之际,高等级的墓葬多以羡道指称墓道,《后汉书·礼仪志》引《汉旧仪》"其设四通羡门,容大车六马",东汉皇帝陵墓的墓道也称羡道。[③] 西汉墓道数目方面的变化不大,等级制的基本内容清晰,这就是皇帝、皇后使用四条墓道,诸侯王使用两条墓道,等而下之者使用一条墓道;因山为陵的墓葬因为自然原因多使用一条墓道,文帝霸陵、满城中山王墓、徐州楚王陵、南越王墓等皆属此类,只有个别崖墓使用双墓道。[④]两条墓道的诸侯王陵墓在早期较多,如石家庄赵王张耳墓(前202年)、章丘吕国吕台墓(前186年)、临淄齐王刘襄墓(前179年)、保安山2号墓(前125—前124年)、获鹿常山国刘舜墓(公元前179年)[⑤],自西汉中后期开始,诸侯王的中字形双墓道几乎绝迹,逐渐演变成甲字形的单墓道,如山东长青济北王墓,属西汉中期的甲字形墓[⑥],就此现象,黄展岳认为"墓道一条或两条,可能是出于造墓是否出入方便,而不是身份级别的差别"。[⑦] 保安山2号墓开

---

① 河北省文物管理处等:《河北平山县战国时期中山国墓葬发掘简报》,《文物》1979年第1期。河北省文物管理处等:《河北邯郸赵王陵》,《考古》1982年第6期。

② 张天恩、侯宁彬、丁岩:《陕西长安发现战国秦陵园遗址》,《中国文物报》2006年1月25日。

③ 《后汉书·礼仪志下》:"皇帝白布幕素里,夹羡道东,西向如礼。"

④ 南京博物院、铜山县文化馆:《铜山龟山二号西汉崖墓》,《考古学报》1985年第1期。

⑤ 石家庄市文物保管所、获鹿县文物保管所:《河北获鹿高庄出土西汉常山国文物》,《考古》1994年第4期。崔大庸:《聚焦洛庄》,《中国文物报》2001年3月18日。山东省临淄市博物馆:《西汉齐王墓葬随葬器物坑》,《考古学报》1985年第2期。

⑥ 山东大学考古系等:《山东长青县双乳山一号墓发掘简报》,《考古》1997年第3期。

⑦ 黄展岳:《汉代诸侯王墓论述》,《考古学报》1998年第1期。

始出现在墓室内设造仓、灶、井、厕等生活化设施，标志着此时诸侯王墓葬的埋葬观念开始发生了变化。

西汉皇帝墓葬以汉景帝阳陵所做的考古工作最多，帝陵东、西、南、北四条斜坡墓道分别长 69 米、21 米、17 米、23.1 米，墓道的宽度越近墓室变得越宽，作为主墓道的东墓道最窄处宽 8 米、最宽处 32 米，并且更重要的是在东墓道的北侧发现四处间距有序的石柱础，据说有的柱础上还有木柱炭化的痕迹。

而东汉陵墓形制完全有异于西汉，包括皇帝陵在内的墓葬几乎全部是一条墓道，而且墓向也从西汉陵墓的东向变成南向，砖室的券顶、穹隆顶代替了木构的玄室构造，甬道（埏隧）结构为适应合葬、守孝的需求而筑造得更加成熟，形制从西汉初年的土洞式发展成为小砖或石材筑造的券顶。

从上述资料看，商周以来多墓道的墓葬形制退出埋葬领域始于东汉，自此帝陵开始出现的单墓道以及圜丘状封土影响深远，三国两晋南北朝以及隋唐两宋，莫不采用这一方式，因山为陵的墓葬也不例外，自北魏开始出现长斜坡墓道上带天井的现象，到唐代兴盛起来。西汉出现的甬道，其长度随时代的演进逐渐开始变长，高等级墓葬的墓道两侧流行装饰壁画。到了唐朝后期长斜坡墓道的形制逐渐变少，开始流行竖井和斜坡相结合或者竖井墓道的墓。而墓道之名中的隧、隧道、埏隧自东汉以后开始激增，相对而言，以山为墓的墓道多称隧、隧道或陵隧，开口式的斜坡墓道因为甬道的出现而多称埏隧。[1] 南北

---

① 《后汉书·郡国三》注曰："金乡《晋地道记》曰：'山北有凿石为冢，深十余丈，隧长三十丈，傍却入为堂三方。'"

《晋书·杜预传》："预先为遗令，曰：'……山上有冢，问耕父，云是郑大夫祭仲，或云子产之冢也，遂率从者祭而观焉。……其隧道唯塞其后而空其前，不填之，示藏无珍宝，不取于重深也……"

《晋书·殷浩传》："浩后将改葬，其故吏顾悦之上疏讼浩曰：'方今宅兆已成，埏隧已开，悬棺而窆，礼同庶人，存亡有非命之分，九泉无自诉。'"

《三国志·魏书·文帝纪》："六月，戊寅，葬首阳陵。"注引《魏氏春秋》曰："明帝将送葬，曹真、陈群、王朗等以暑热固谏，乃止。"又引孙盛曰："夫窀穸之事，孝子之极痛也。人伦之道，于斯莫重。故天子七月而葬，同轨毕至。夫以义感之情，犹尽临隧之哀，况乎天性发中，敦礼者重之哉！"

《日知录》卷 18："孝明熙平元年七月，诏曰：'先贤列圣，道冠生民，仁风盛德，焕乎图史，暨历数永终，迹随物变，陵隧杳蔼，鞠为茂草。'"

《新唐书·礼乐十》："丧至于墓所，下柩。进辒车于柩车之后，张帷，下柩于辒。丈夫在西，凭以哭。卑者拜辞，主人以下妇人皆障以行帷，哭于羡道西、东面北上。"

朝开始在羡道中的甬道内置放墓志，最早的记载见《南史》。①

唐代关中十八陵除献陵、庄陵、端陵、靖陵四座陵墓属平地起冢有封土外，其余的十四座陵墓均属因山为陵。因山为陵的唐高宗乾陵、唐睿宗桥陵的墓道经过试掘，形制为隧道式，其内填塞石条石块，石材间用铁栓板套接；发掘后唐僖宗靖陵的墓道为开口式的斜坡状。等而下之的太子墓、公主墓和号墓为陵的大墓，其墓道为隧道式，但在墓道上开凿有数量不等的天井和壁龛。在名称使用上，唐代既有把因山为陵的墓道称为羡道的，也有称为隧道的，或称埏道，似乎并没有认真地予以区分。太宗昭陵的墓道口至今还没有找到，但五代温韬盗掘关中唐陵时，从墓道进入过墓室，墓道上设有五道石门，"韬从埏道下，见宫室制度闳丽，不异人间"②；太子李宏的陵墓开始建造的狭小，后来"于隧道左右开便房四所"③。

北宋皇陵的建设因袭唐代积土为冢的帝陵制度，但没有预作寿陵的现象，唯其规模受"七月葬期"的制约，较之唐陵要小得多。帝后同茔合葬，但不合陵，各自有墓，和西汉帝陵同制；甬道和墓室（宋代称皇堂）既有砖砌的，也有石造的；皇帝陵墓没有发掘，但其形制据考察应和元德李皇后陵大致相同。元德皇后陵墓道为南向的斜坡状甲字形，水平长 34 米，墓道中部挖有台阶，墓道北段与甬道相连接的部位发现加固墓道的方木痕迹；长 9.1 米的砖券拱形顶甬道与墓道相通；石质墓门位于甬道中部，砖砌穹隆顶的单墓室平面呈圆形，"地宫的建造顺序是：先在地面挖一略呈甲字形的竖坑，并把南部挖成长斜坡作为墓道……北部用砖垒砌甬道和墓室，然后向土框内填土，然后夯筑直至地面"④。对于这种墓道形制，宋代或称隧道⑤，或称埏。宋代也有将敞口式的覆

---

① 《南史·裴子野传》："子野……又欲撰《齐梁春秋》，始草创，未就而卒。及葬，湘东王为之墓志铭，陈于藏内。邵陵王又立墓志，埋于羡道。羡道列志，自此始焉。"

② 《新五代史·温韬传》："而昭陵最固，韬从埏道下，见宫室制度闳丽，不异人间。"

③ 《唐会要·诸陵杂录》："（司农卿韦）机始于隧道左右开便房四所，以贮明器。"

④ 河南省文物考古研究所：《北宋皇陵·元德李皇后陵地宫的清理》，中州古籍出版社 1997 年版。

⑤ 《宋史·本纪第一》："丁巳，治安陵，隧坏，役兵压死者二百人，命有司瘗恤。"（宋）李攸《宋朝事实》卷 13"英宗葬永厚陵条"，"隧道长四百七十尺"，《丛书集成初编》，商务印书馆 1935—1937 年。北宋皇陵的陪葬墓往往实行夫妻同穴合葬，宋太宗第八子俨死后，与七年前病死的妻子合葬，"启魏国之埏，从礼而合诸墓"。（宋）宋祁《景文集·荆王墓志铭》，《影印文渊阁四库全书》，第 1088 册，上海古籍出版社 1989 年版。

顶墓道称作隧的事例。明清陵墓制度大同小异，墓道开挖后再以砖石拱券，其名称是隧道、羡道并用[①]。

通过上述资料可以看出，古代中国墓葬中的墓道及形制并非一成不变的，从最初没有墓道，逐渐演化成有敞口斜坡墓道，从单一墓道发展到多墓道；在多墓道使用阶段，墓道的数量有一条、两条、四条之分；自东汉开始，墓道的数量和形制发生了较大的变化，多墓道形制退出历史舞台，上自皇帝，下到一般贵族，均实行一条墓道的形制。斜坡式的敞口墓道形制在墓道流行的年代里，一直占据着最重要的地位；隧道式的墓道形制开创于汉文帝的霸陵，并且长期应用在依山为陵的墓葬中；竖井式的墓道形制秦汉以后一般为平民所用。

墓道的称谓方面也存在着发展变化的轨迹，羡道是墓道名称中最常用的，西汉文帝之前墓道的形制除竖井式外，全是敞口斜坡式，在漫长的历史阶段，羡道还有埏道一类的称呼；隧道式墓道创制以来，墓道的称谓变得复杂多样，尤其是二者结合式的墓道，即前半部分墓道为敞口式的斜坡状，后一部分和墓室相连接的墓道或土洞或砖石构造，在现代考古学中称之甬道，对这种墓道有称其为羡道的，也有隧道的，还有埏隧的；究其原因，可能是此种形制的墓道既有羡道敞口式的特征，又有隧道式的特征，于是人们的称谓便显得随意。当然，直呼为墓道者在历史上也不少见。

自东汉开始，由于墓道形制结构方面剧烈的变化，导致东汉及其后人们对先秦文献中墓道形制的理解出现偏差，造成偏差的原因是各代诠释无不以诠释者生活时代的墓道形制为依据。

第三节 秦始皇帝陵墓道研究

一、秦陵墓道名称及陵墓建设过程推测

关于秦始皇帝陵墓道的名称，在《史记》中有明确的记载，它被称为“羡”，

---

① 明万历皇帝定陵的墓道即称隧道，1956 年发掘时，发现以砖砌券的隧道，且自称“隧道”。崇祯皇帝思陵的墓道称羡道。《清史稿》卷 499《孝义三》：“至初四日，羡道开通，启圹宫门入。……久之，事毕，掩中羡，闭外羡门，复土与地平。”

公元前 210 年 9 月，当下葬秦始皇帝时，为防止工匠泄露墓室中的秘密，曾经突然关闭了羡道上的中门和外门，由此推测，墓道上应当设有三道门禁，即内羡门、中羡门、外羡门[①]，文献上涉及的墓道虽然只是下葬秦始皇帝时的通道，但这条墓道或可以理解为东向的主墓道。

学者们一般认为秦汉帝王陵园一般是在皇帝即位不久后就开始建造的，但从现有的资料看，当时似乎并没有形成这样明确的制度规范，就西汉帝陵建造的时间而言，只有武帝茂陵是即位的第二年开始建设的，其他皇帝都要晚些。《史记》有"始皇初即位，穿治丽山"的记载，按照这一记载，秦始皇帝 13 岁即位为秦国国王，时在公元前 246 年，如果推测他的陵墓建设为即位的翌年即公元前 245 年，那么直到公元前 210 年秦始皇帝去世，加上秦二世时期的陵园建设后续工程，秦始皇帝陵园建设周期将近 40 年；但是，经过我们对已经发现的秦始皇帝陵园内外文物遗存特征分析，我们发现这些遗存均是在一个相当短的时间段内完成的，而且很可能是在李斯担任帝国丞相之后才开始的，也就是说现在考古发现的秦始皇帝陵各种遗存并不是从秦始皇帝即位开始就形成的，《史记》中的说辞当另有隐情。

帝王陵园诸项目建设过程的顺序问题在文献上没有明确的记载，从情理上讲，地宫是陵园内诸多建设项目中最早动工的一个，只有在完成墓室的建造后，包括开凿、空间布局以及墓室顶部等，才有可能再开始建造围墙、地面建筑和其他工程，而地面之上的封土应当是陵园内最后完工的项目，是在埋葬完死者后才开始堆筑的。虽然我们还不清楚其间具体的过程，但是我们推测秦汉陵墓地宫的建设在帝王死前就已经封存直至地面，地面以上的封土部分是下葬后才开始的工程。

从秦公到秦王到秦始皇帝，秦国最高统治者的陵墓经过着从小到大的变化过程，单就墓室的尺寸而言，甘肃礼县秦公墓是 11.7 × 12.1 米，M3 是 24.65 × 9.8 米；凤翔秦公 1 号墓上口是 38.8 × 59.4 米，底部是 40 × 20 米；芷阳秦王 1 号陵园的 M1 的尺寸是 53 × 60 米，2 号陵园的 M3 是 23 × 27 米，M4 是 17 × 25 米，M5 是 20 × 26 米，M5 是 18 × 26 米；3 号陵园的 M7 是 20 × 26 米；到了秦始

① 《史记 · 秦始皇本纪》："闭中羡，下外羡门。"

皇帝陵，墓圹的尺寸达到 170 × 145 米、墓室底部尺寸竟达 80 × 50 米。[①] 地宫又称方中，"始皇初即位，穿治丽山"，当地宫开挖到设计的程度后，便要修建"明中"或"玄宫"一类的正藏系统，这一系统无外乎是由"题凑之室，棺椁数袭，积石积炭，以环其外"诸部分构成的，"衣足以饰身，棺周于衣，椁周于棺，上周于椁"[②]，比照汉陵玄宫的高度为"一丈七尺"左右[③]，秦陵地宫的空间高度当会更高（"863"计划中物探探测的空间高度为 15 米）。从玄宫建成到墓主人去世之间，多数情况下还有相当一段时间，那么，椁室之上地面之下的地圹部分没有理由不用夯土封到地面。

如果不用夯土将椁室之上的地圹部分封堵住，在关中大陆性气候的条件下，最大的困难是解决不了一年四季的温度、湿度变化对"方中"所带来的负面影响。而在黄河流域绝大多数发掘的古代墓葬中，墓圹周壁整洁，很少见到因为雨水冲刷或解冻坍塌引起的墓壁变化，如何在建造封土前有效保存墓圹，实际上涉及的并不是礼制的问题，而是简单的、实实在在的对现实问题的应对措施。

因此，我们有理由认为，秦始皇帝陵地宫部分建成后不久，在其顶部即用木炭、沙石、青膏泥、夯土等，或其中的一种材料逐层封堵至地面，并且这一方法为先秦及汉代所通用。

文献资料有"会上崩，罢其作者，复土郦山"[④]的记载。《后汉书・礼仪志》记述了东汉皇帝下葬的礼仪规程，在完成所有下葬仪程后，"礼毕，司空将校复土"。孝文帝死后，任命"郎中令武为复土将军，发近县卒万六千人，发内史卒万五千人，藏郭穿复土属将军武"[⑤]。汉哀帝太后丁氏死后，"遂葬定陶。发陈留、济阴近郡国五万人穿复土"[⑥]。昭帝大臣安世死后，"赐茔杜东，将作穿复土，起冢祠堂"[⑦]。东汉光武帝三月丁卯下葬，四月任命"司空鲂将校复

---

① 段清波：《秦始皇帝陵的物探考古调查》，《西北大学学报》（社科版）2005 年第 2 期。
② 《礼记・檀弓上》。
③ 孙星衍等辑，周天游点校：《汉官六种・汉旧仪》，中华书局 1990 年版。
④ 《史记・秦始皇本纪》。
⑤ 《史记・孝文本纪》。
⑥ 《汉书・哀帝纪》。
⑦ 《汉书・张汤列传》。

土"[①],"帝崩,(樊)鯈为复土校尉"[②]。最能说明封土的复土工程是陵墓建造的最后一道工序。

从陵墓墓圹封存完毕到帝王去世埋葬之前,有一个无法预知的不确定的时间段。当此之时,就存在着地面和玄宫之间由主羡道进入墓室的交通问题,虽然主羡道的方向及位置存在因时代发展而有所变化的情况,除它外其他方向的羡道我们推测在回填墓圹时就已经因为失去实际功用而回填夯实。我们分析,此时的主羡道是一种有顶部结构的通道,所有的陪葬品包括棺椁均从主羡道进入玄宫。

秦朝及西汉皇帝的下葬方式文献上记载不多,《后汉书·礼仪志下》对东汉皇帝下葬时的程序记载如下:

东汉时皇帝陵墓的主羡道为南墓道。运载死去皇帝的灵车来到羡道,停靠在羡道西侧,送葬的人包括新即位的皇帝站在羡道东侧,除皇帝西向外,其余人皆北向,一番礼仪后,太史令在灵车南侧宣读哀策。其后东园武士从车上抬下灵柩,由一干高官贵胄护送沿羡道送往地宫。随后,由东园武士负责将陪葬明器安放在玄宫内,一切布置妥当、行礼后全部官员沿羡道从地宫中返回地面。按东汉时的惯例,出于安全因素的考虑,送葬时新皇帝不进入方中即地宫参加最后的告别,仅跪临羡道侧旁,奉赠玉圭和币,将之投进鸿洞中,然后由东园匠将之奉送进玄宫。尔后由复土将军、复土校尉复土建造封土。

虽然东汉和秦代相隔二百余年,丧葬礼仪制度可能有些变化,但是,从陵墓墓圹构造上讲它们几乎如出一辙,因此,秦始皇帝死后的下葬方式及行经路线、地面以上封土建造过程与方式应当和东汉相同。由此我们推断,秦始皇帝的棺柩是从主墓道即东墓道进入玄宫的,而地面以上的封土是埋葬礼仪完成后由少府章邯负责建造的。

二、秦始皇帝陵墓圹

考古资料确实给我们造成这样的感觉,就全国范围而言,先秦、秦、西汉墓

① 《后汉书·显宗孝明帝纪》。
② 《后汉书·樊宏阴识列传》。

葬中墓道的数量多寡及有无是墓主人生前社会地位的标志性因素，秦始皇帝之前最高等级的墓葬是四条墓道的形制，其后的西汉皇帝陵墓是四条墓道；在秦国墓葬制度发展过程中也基本遵循这一制度，到了战国晚期秦王的墓葬已经开始从两条墓道到四条墓道的形制变化，加之过去对所谓“秦陵地宫”考古勘探资料的释读上存在一定的问题，不仅尺寸上夸大了所谓的地宫范围，而且造成秦始皇帝陵存在数量不少于四条墓道的错觉。

没有人怀疑中国第一个皇帝陵墓的平面形制应当属亚字形，它有东西南北四条墓道[①]，东侧的墓道甚至不止一条，而是更多，达五条，中间的一条墓道长 60 米，大端宽 20 米，小端宽 13 米，其余的四条墓道均为较短的通道，在五个墓道间还发现三个大型陪葬坑；在封土的西侧发现一条长约 30 米、宽 15.5 米斜坡形墓道，墓道的西口和铜车马陪葬坑相通；北侧也发现一条墓道，南侧墓道情况不明。[②] 根据原有的勘探资料，人们认为，秦始皇帝陵封土下有一个略呈正方形的地宫外圹，在外圹的边沿内侧地面下有一周用砖坯包镶的边墙，即地宫的宫墙，它南北长 460 米、东西宽 390 米，宫墙的高和宽均为 4 米，墙的顶部距地表 4—8 米，地宫外圹面积 18 万平方米，比现在的封土底边面积约大三分之一。[③]

随着新一轮考古勘探的深入开展，学者们的研究变得审慎起来，认为“由于南侧的边墙未探明，这一判断是否正确，尚有待做更多的工作予以验证”。[④] 同时对过去研究所作出的判断有了一定的修订，也对过去的研究结论得出的判断过程做了一番说明。所谓的地宫宫墙最初是勘探出封土北侧的墙体，然后勘探出北墙呈直角状的东北角和西北角，依此向南，分别勘探出西侧边墙 200 余米，东侧边墙约 250 米，因故停工又复工后，陆续勘探出东西两侧边墙南段的大部分，因为封土南侧地层关系难于勘探，根据封土北侧墙体和地层情况判断“南侧亦应有同样的边墙”，由此推断出原封土下覆盖有一近似方形的墓室土圹。

由于秦始皇帝陵园位居骊山北麓洪积扇的特殊地理位置，秦代以后失去

---

① 王学理：《秦始皇帝陵研究 · 丽山园》，上海人民出版社 1994 年版。
② 韩伟、程学华：《秦陵概论》，《考古学研究》，陕西人民出版社 1993 年版，第 563 页。
③ 同上。
④ 袁仲一：《秦始皇帝陵的考古发现与研究》，陕西人民出版社 2003 年版，第 30—34 页。

保护的陵园受山洪暴发的影响，导致陵园南部地面覆盖了薄厚不均的砂石层，致使考古勘探难度较大；又由于秦陵单体项目的恢弘体量和由此带来的巨大工程量，过去勘探所使用的拉木杆探铲在勘探中存在相当的难度，难免会存在一些勘探孔不能到底的现象，加之秦始皇帝陵建设过程中的非常规性，人们的判断出现失误也就在所难免。

新的勘探表明，在封土北侧砖坯围墙的围护内，另外建设有结构基本相同，相互贯通的若干座陪葬坑，由它们一起组合成面积近 8 万平方米的特大型、前所未见的陪葬坑组群；该围墙内已发现各自独立的陪葬坑 4 座，陪葬坑之间以通道的形式相连；它们是 K0101、K0201、K0202、K0205，其中 K0101、K0201、K0205 的斜坡道均打破砖坯围墙。另外在封土的南半部分还有一套特大型的地宫阻排水系统，这一建筑和组合式陪葬坑彼此有重合之处。

也就是因为上述原因，也由于构成“宫墙”的生砖坯和填夯排水渠的夯土，它们的结构几无差别，于是乎在一段时间内，人们把我们后来勘探并释读出来的封土北部组合式陪葬坑和封土南部地下阻水排水系统，当做同一个建筑，并误判为秦始皇帝陵墓的地宫宫墙；同时，又把伸向墓圹方向的陪葬坑、砖坯墙和东墓道等同判断，得出陵墓东侧墓道数量较多的结论。上面的讨论基本上澄清了一个问题，即秦始皇帝陵的地宫外圹范围并没有过去认为的那么大，同时也说明陵墓外圹的东侧并不存在五条墓道，北侧和南侧存在墓道的可能性不大，西侧也不存在和铜车马陪葬坑相通的墓道。那么，秦始皇帝陵墓道的数量及位置到底是什么样子的？

三、秦陵墓道的数量及位置

商代后期以来的考古资料使得人们相信帝王级别的墓葬应当使用四条墓道，关于秦始皇帝陵的文献记载也有“四门施徼”的说法[①]，于是人们也认为秦始皇帝陵应当有不止四条墓道，这样才合乎他千古一帝的身份。出乎意料的是，秦始皇帝陵的平面形制并不是人们认为的必然的亚字形，陵墓外圹的四侧并不都设有墓道，明显的墓道仅设置在外圹的东西两侧，而且各自也还只有一

① 《太平御览》卷 44 引《三辅故事》：“下锢三泉，周回七百步。以明月为珠，鱼膏为脂烛，金银为凫燕，金蚕三十箔，四门施徼，奢侈太过。”

条墓道。

近年来在进行陵墓封土物探考古勘测中，于封土堆下墓圹周围发现有一组环绕墓圹周边、高出地表30米左右、体量巨大、夯层厚约6—8厘米的台阶式墙状夯土台。在东西两侧台阶式墙状夯土台的中部各发现一道缺口，东侧夯土台的缺口宽57米，西侧的缺口宽52米。东侧缺口处对应着考古勘探发现的东墓道，夯土台以东的墓道长66.5米、宽13—19米，呈斜坡状，墓道靠近夯土台部位发现了可能是墓道顶部结构的板状石材；东墓道的南北宽度、向墓室延伸的坡降程度与物探结果相近。由此推测，西侧夯土台缺口对应的位置应是西墓道，勘探发现，西墓道的西端终止于夯土台的中间位置，由是，可以判断，西墓道的长度没有东墓道长。

南北两侧夯土台上没有发现类似东西两侧的缺口，在后续的勘探中，我们于南北两侧的夯土台顶部中间位置布设探孔，北侧间距5米的两个探孔穿过30米厚的细夯土墙，其底部为秦代地表，之下没有发现任何遗迹现象；南侧间距3米的3个探孔穿透30米的夯土墙后，西侧两个探孔发现厚达3.8米的红烧土层，红烧土层下为青砖，东侧探孔为生土层，由勘探资料判断，墓圹的南北两侧可能不存在墓道，或者不存在像东西两侧夯土台间那样的墓道。物探与考古勘探只发现东西两条墓道，而在南北台阶式墙状夯土台上没有发现墓道一类的缺口，似乎说明秦陵没有南北墓道，这一现象确实令人费解，因而引起学术界的极大关注！

我们分析，墓道有两种功能，即合乎礼制规格和提高施工效率，秦始皇帝陵仅发现东西两条明确的墓道，对这一现象的解释存在着几种可能性。

一种可能性是开始建造陵墓时是四条墓道，后来因故将南北墓道封堵。只发现东西墓道并不代表秦始皇帝陵开始建设时就只有两条墓道，很可能当初开始施工时，墓圹的四壁各有一条墓道，以符合快速建造墓葬及满足礼制要求，但当玄宫建成后，除保留主要通道即东西墓道存在外，其余的墓道如南北墓道做了另类的处理。

另有一种可能性是最初为四条墓道，地宫建成后开始建造台阶式墙状夯土台，因为南北墓道已经失去实用功能而被夯土墙覆压，拟或夯土墙的底部还留有隧道一类的墓道。但这种可能性也许并不存在，因为东西两侧的墓道位于夯土台的中部，那么南北墓道也应该位于夯土台的中部，而类比东西墓道在

该位置的宽度范围内，勘探中没有发现墓道的迹象，北侧已见生土，说明其下不存在墓道；南侧的红烧土以及青砖铺地，更像陪葬坑一类的迹象，而不是像东侧墓道那样的斜坡土底状。

还一种可能性是秦始皇帝陵只有两条墓道，至于为什么是两条墓道的形制而不是四条，或许是因为墓圹南北两侧之外规划中的建筑物体积庞大，距离地宫较近，不适宜建造墓道；或许是就没有计划建造南北墓道，这当然似乎和战国晚期的秦陵制度不合；也许还有其他的可能性。

考古勘探验证时在南北两侧的夯土台上没有发现缺口，即没有类似于东西两侧那样的缺口，或许可以说秦陵没有南北墓道。秦陵没有发现南北墓道是一个值得注意的问题，但是我们现在还不能就此得出结论认为秦陵没有南北墓道。墓圹南北或许有与东西墓道结构不同的通道，或许南北墓道的位置不在夯土台的中部位置。

四、秦陵墓道结构推测

墓圹四边开启墓道最初可能是为了开挖时运土方便而采取的措施，但墓室的大小及深度伴随着文明社会的进展而日渐加大加深。尤其是拥有举世无双资源支配权利的帝王们，形式上和心理上的双重需求，造就了一座座无与伦比的陵墓。从春秋战国到秦、西汉，贵族墓葬的地下结构从形式上讲大同小异，木结构或石结构的地宫是它们的相同点（东汉帝王墓室可能为砖结构），即以砖、石、木等材料围造出有顶覆盖、内部空间分割的墓室。

《史记·秦始皇本纪》关于秦始皇帝陵的文字记述告诉我们这样两条信息，一是地宫的羡道上设立有三道门，这三道门是秦始皇帝下葬时玄宫与地面唯一的通道，也即包裹秦始皇帝尸体的棺椁进入地宫时的通道，否则，就不会有无数工匠无一生还的记载；二是由内及外三道门的设立，表明玄宫与地面之间相联系的羡道是一条可通行的地下通道，它是属有顶结构的建筑物，应当与秦陵陪葬坑过洞的结构类似，通道的顶部以方木或石板覆盖。东汉帝后合葬时，有“合葬：羡道开通，皇帝谒便房，太常导至羡道，去杖，中常侍受，至柩前，

谒，伏哭止如仪”[1]，间接说明陵墓主墓道的结构属巷道式的有顶构造，否则不会有“开通”之说。

我们现在还不掌握秦始皇帝陵墓道结构的相关实证资料，但以下的考古资料会帮助我们理解秦陵墓道的结构情形。

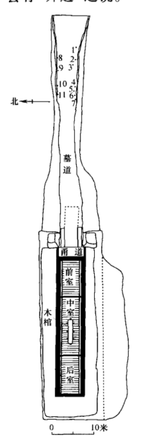


图 7—1　印山 M1 平面图

浙江绍兴的印山大墓是春秋末期越王墓，墓主人是越王勾践的父亲允常。它是一座有长墓道的甲字形竖穴岩坑木室墓，由隍壕、封土、墓坑、墓道、墓室等部分组成，“印山大墓先建墓室、甬道，填好墓坑并堆筑好大部分封土后，再经墓道、甬道、墓门，进入墓室进行埋葬，然后封住墓门、甬道，并填好墓道，最后将封土堆筑完整（图 7—1）”。[2] 印山大墓的封土由内封土、外封土、墓坑与墓道连接处三部分组成。墓道全长 54 米，东段墓道的南北两侧发现 11 个小型柱洞，北侧 4 个，南侧 7 个，其中 10 个柱洞的填土与墓道填土一致，表明立柱在使用完毕后已经拔除。墓室上部封土和墓道内填土、封土上部的土质、土色有明显的区别，显系两次回填所致，表明墓室上部的填土早于后者。

汉景帝阳陵的东墓道底部南侧曾经发现过 4 个柱础石，呈南北向排列。

济南洛庄汉墓为中字形，东西墓道由内向外呈阶梯状收缩，东墓道长近 100 米，西墓道长约 40 余米。东墓道南北两侧的地表发现一些“夯土”遗迹，南北成排分布，约有 5 排 34 个柱洞，相距非常有规律，从平面图上看，东墓道的东端之外有 4 个柱洞，末排墓道南北各有 5 个柱洞，柱洞遗迹面积大小不一，小的

---

① 《后汉书·礼仪下》。

② 浙江省文物考古研究所、绍兴市文物管理所：《浙江绍兴印山大墓发掘简报》，《文物》1999 年第 11 期。

只有40平方厘米见方,大的也只有1平方米,表面平整,有明显夯打整平痕迹,经解剖,其下为柱洞。K207柱洞深98厘米,中心立柱,柱径35厘米,柱洞表面经过夯打处理,说明这些柱洞是在建筑物用完后,拔走柱子重新回填的①(图7—2)。

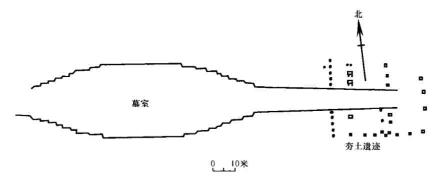


图7—2　洛庄汉墓东墓道柱础分布平面图

长沙马王堆2号汉墓为甲字形的墓葬,墓道为斜坡状,在靠近墓道底部的东西两侧墓道壁上,可见清晰的木桩腐朽后留下来的空洞,空洞位置为墓道木结构建筑的立柱②。

位于河北献县万村,西汉早期偏晚的甲字形大墓,墓主人可能是西汉早期河间王后或王妃。墓道东西长50余米,壁面呈斜坡状,内侧有生土二层台,二层台上有17个柱洞,北壁9个,南壁8个;柱洞底均低于墓道底面,深度在0.7—1.5米之间,口径0.15—0.82米,大多数柱洞两两对齐,间距2.1—2.9米;柱洞内未发现朽木痕迹③。(图7—3)

① 济南市考古研究所、山东大学考古系、山东省文物考古研究所、章丘市博物馆:《山东章丘市洛庄汉墓陪葬坑清理简报》,《考古》2004年第8期。

② 湖南省博物馆:《长沙马王堆汉墓二三号汉墓》第一卷《田野考古发掘报告》,文物出版社2004年版。

③ 河北省文物研究所:《河北省考古文集》,东方出版社1998年版。傅斯年:《唐代隧道型墓的形制构造和所反映的地下宫室》,文物出版社成立三十周年纪念《文物与考古论集》,文物出版社1986年版。

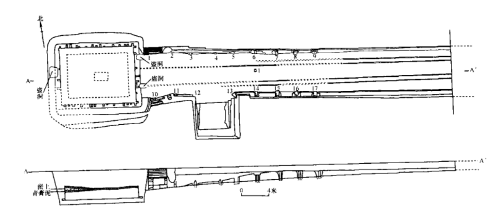


图 7—3 河北解县 36 号汉墓柱础分布图

2003 年西安邮电学院长安校区建设中发现一座南北向的甲字形汉墓，墓道中部的地表上发现一道东西向、穿过墓道的石质散水。

上述资料至少可以说明，一些大型墓葬的主墓道上曾经建造有立柱结构的建筑物，这些构造物后来被人为地拆解。换句话说，这些构造物属主墓道上的木构建筑，即沟通地面与墓室的通道。印山大墓墓道上的柱洞、阳陵东墓道南侧底部的柱础、河北献县万村汉墓二层台上的柱洞均为地面以下墓道内有顶建筑物的柱类构造，章丘汉墓地表的柱础、西安邮电学院汉墓横跨墓道的散水，是有顶墓道建筑物地面延伸部分建筑物的痕迹，说明在下葬墓主人之前，主墓道上的有顶建筑物还伸出地面，并且有长期防护的心理准备，很可能还是覆瓦的屋面。这些建筑，尤其是地面以上的部分，在墓主人下葬后即被拆除掉；也有的大墓墓道内地面以下建筑物的部分没有拆除，秦始皇帝陵东墓道地下部分应当如此，这样才会有其间设立三道门限的可能。

受勘探资料的制约，秦始皇帝陵东墓道的详细结构、规模以及形状我们还无法确知，但现有的资料使我们可以作出以下的推测：东墓道不仅是秦始皇帝陵的主墓道，也是从墓室建好后至埋葬秦始皇帝期间地宫和地面间唯一的通道，这条通道是有顶的巷道式建筑，并且一直延伸到地面之上；地下部分由树立在墓道两侧的立柱和横向架铺的横梁构就，横梁为木顶或石板顶（勘探时曾发现石板结构，推测应为墓道顶部的石板）；地上部分为将墓道东端覆盖的有顶建筑；墓道上设有三道门限。在下葬完秦始皇帝后至少墓道建筑的地面部分被完全拆除。

第　八　章

秦始皇帝陵园三出阙及相关问题研究

阙是古代中国高等级的建筑形式之一。阙制中最高等级的三出阙一般耸立在帝王居住的宫廷大门前面，是天下独尊的标志性建筑。在先秦，阙、观之间有着位置、功能、形状诸方面清晰的分野。在秦始皇帝陵墓封土东西两侧的内外城门之间，分别有一组南北互峙、独立对称的三出阙建筑，这是考古发现的中国古代最早的三出阙实例。本章在中国古代的阙制演变探讨的基础上，对秦始皇陵园三出阙及相关问题进行讨论。

第一节　秦始皇帝陵园的三出阙

秦始皇帝陵园发现的两组独立三出阙，分别位于东西内外城门之间，它们独立于门而耸立在东、西内城门前，由三出阙和城门一起构成陵园最富地标性意义的建筑群体。

一、内外城的城门建筑

秦始皇帝陵园的东西内外城门位于陵墓封土的东西两侧内外城垣上，四座城门规模相当，建筑结构相同，建筑形式略有差异。四座城门分别建筑在规模恢宏的大型夯土基础上，夯土基础南北长约 77 米，东西宽约 23 米，城门的夯土台基南北两端均与 8 米宽的内外城垣基础连接，夯土基础上发现大量的被焚烧过的建筑遗迹。除了门址通道的夯土基础外，四座城门的南北两侧约

20米处之外，均发现东西向的夯土台，夯土台长宽均约8米，与城墙直角相连，夯土台上发现被焚烧过的建筑遗迹。

内外城东门应为三条通道的建筑，位于大型夯土台基中部的通道当为御道，宽约20米，御道与两侧的门道以夯土台相间。内外城西门门道数量可能和内外城东门不同，为两条，并且结构也不相同，内城西门夯土基础的东侧中部有两处内凹的凹槽，分别宽6米、4.4米，它们间距14.4米，凹槽内有建筑遗迹，两处凹槽间有石散水，两处凹槽应当是两条门道。（图8—1）

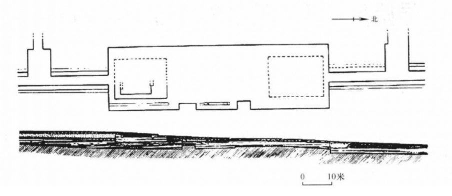


图8—1　内城西门遗址平剖面图

二、内外城之间的三出阙建筑

秦始皇帝陵园东西内外城门之间发现两组独立于门的三出阙，而在内外城之间南侧没有发现同类建筑遗址。

在东西内外城门之间的中部，分别发现的三出阙遗址，两两相对，规模相当，结构一致。残留的夯土基础呈凸字形，东侧内外城间三出阙的北阙，南北长46米、东西宽4.6—14.6米；南阙位于与北侧三出阙夯土台隔司马道相对，与北侧夯土台的形制及结构大体一致，建筑基础平面呈“凸”字形，南北全长46.9米、宽3.2—15.3米。

西侧内外城门之间也发现一组三出阙。在内、外城西门之间的封闭区域内，南北相对的三出阙位于司马道中部的南北两侧，东距内城城垣90米，西距外城城垣85米，呈南北对称的阙台夯基，南、北主阙之间相距29米。司马道

北侧的三出阙布局与南侧略同,但建筑遗存保存状况较差。

南侧三出阙夯土基础遗存南北通长44米、宽15.5—5米。母阙台南北长29.5米、宽15.5米,第一子阙台南北长12.5米、宽8.5米,第二子阙台南北长7米、宽5米。在三出阙的遗址中部发现有一处“甲”字形夯土基础,南北长34.5米、东西宽4.5—10米,距地表深1.4米,夯土基础厚2.3米。在“甲”字形夯土基础周边宽2米的范围内,虽然也发现有夯土基础,但夯土基础的厚度不如“甲”字形基础,其夯土基础距现地表1.1米,厚度仅0.8米。在三出阙遗址范围内,发现大量的板瓦、筒瓦、红烧土、木炭等遗迹。从夯土基础的厚度变化情况分析,中部“甲”字形夯基应为三出阙建筑的主体,四周较薄的夯基部分为散水基础。(图8—2)

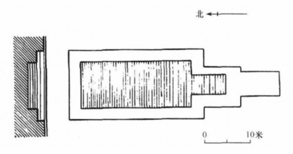


图8—2 西门内外城间南阙平剖面图

秦始皇帝陵园发现的两组三出阙,形状相似,规模相当,结构相同。均由一个主阙和两个副阙构成,主副阙的基础为夯土筑建的高台形式,夯土台的外侧没有发现砌砖痕迹;围绕阙台的夯土基础,有一周夯土厚度薄于阙台基础厚度的夯土,其上应当为承接屋面雨水的散水;夯土台的上部已毁,高度和形状不清,但从三出阙夯土台周边发现大量的瓦片迹象判断,阙台顶部为瓦铺屋面的建筑形式,主副阙顶部建筑物形态是否一如汉唐阙那样的落差态势,不得而知。

秦始皇帝陵园发现的两组独立于门的三出阙遗址,是我们研究古代阙制形成、发展过程中的关键性资料,正如秦文化之于先秦文化和汉唐文化之间桥梁性作用一般,秦陵三出阙是我们研究古代阙制从先秦到唐宋发展演变,乃至诸多与之相关的概念演化中不可或缺的最为基础的资料,因此也构成我们研

究古代阙制的出发点。

第二节 阙、观研究现状

阙、观均是中国古代标志性的高台土木构建筑，其建筑特点是夯土堆筑的高台上建造有豪华、宏大的木构建筑，无论在外形还是在结构方面，它们均有相似之处，但功能方面却大相径庭。

阙、观这两种建筑形式自先秦创设以来，在中国古代社会漫长的演进过程中，虽然不同的时代在名称上始终称它们为"阙"、"观"，但越是往后的时代，随着建筑实践、社会观念的演化，它们从形式到内容，再到空间位置，还有功能，都不同程度地发生了诸多变化。

受汉儒和后代学问家的影响，今人几无例外地常常将阙、观视为同物。权威的《辞海》说阙为古代宫殿、神庙和陵墓前的建筑物，"通常左右各一，建成高台，台上起楼观，以两阙之间有空缺，故名阙或双阙。有的用石雕砌而成，为记官爵、功绩和装饰之用。也有大阙旁更建小阙，称子母阙"。"观，宫门前的双阙。"包括国家级"九五"重点教材《中国建筑史》等也持该说法[①]，其实东汉以后的历代鸿儒在注解先秦经典时，自觉不自觉地绕过这样一个疑问，即：既然阙和观是同一建筑物，为何先秦文献会出现两种名称？

面对同样的困惑，当代学者几乎做了同样选择，即回避它们功能上和形式上以及时代上的差异，从而做出它们彼此式样相同或相近的解释。孙机说："阙通常是大门以外的两组夯土墩台，台上有屋，登临可以远观，所以，阙也可以称为观。"[②]就阙观之间的渊源关系，韩钊等人从形式上观察，认为阙是由实用性的建筑物"观"演变而来的。[③] 杨鸿勋认为观是由阙衍生出来的；阙只是一种入口的标志，而观则是在阙上建屋，可以登临、居留凭眺；观是单独建造的，但早期多为两观对峙的形式，在宫廷建筑群的规划中，由于观较阙更为壮观，实际上宫门双阙多是以观代阙，此时登眺功能退居次要地位，主要成为一

① 潘谷西主编：《中国建筑史》，中国建筑工业出版社2001年版。

② 孙机：《汉代物质文化资料图说・阙、阙门》，文物出版社1991年版。

③ 韩钊等：《古代阙门及相关问题》，《考古与文物》2004年第5期。

种礼仪的设置了。同时又认为:"无论在功能内容上还是形式上,观和阙都有所不同,从建筑学的意义上,两者应予区分。"[①]杨先生前后矛盾的阐释实际上反映了人们普遍的困惑,一方面明知阙、观之间应有区别,另一方面受历史文献左右不知将之如何区分。刘庆柱从空间位置的分布上观察,认为:"城阙立于城门两侧,宫阙立于宫城与宫殿的两侧。这两种阙与城墙与宫城相连,均可登临、守卫。"[②]

黄金贵注意到阙和观在功能上的差异,认为阙使用范围广于观,设地异于观,上古之观,为天子、诸侯方可使用,天子两观,诸侯一观,分别设在宫廷的应门、雉门之前;汉代设阙,不唯天子、诸侯,不限于朝廷,广而设之;阙比观高大,且形制丰富多样;阙具礼仪和标志作用,汉阙纯是一种装饰性建筑,用以衬托主体建筑物的威武庄重,也用以显示建筑物主人的身份、地位。[③]

由于阙天然地和高等建筑的门相互关联,"门阙"一词在史书上屡见不鲜,秦汉之际成书的《周易·说卦》中的"艮为山,为径路,为小石,为门阙",似乎是最早出现该词的文献,而司马迁仅在《史记·万石张叔列传》中有这样的说法。"门阙"在东汉时形成的文献出现的频率较高。当代更被各领域的研究者广为使用,人们从没有想到如何从概念、从内涵上去界定它们之间的差异,更没有关注门、阙以及门阙、阙门各自概念上的差异和彼此间演化的轨迹,人们有意无意地模糊了它们之间的差异,认为门阙主要是"城门、宫门的门阙,古代陵墓的陵园门阙、墓门门阙和古代祠庙及其他礼制建筑门阙"[④]。在研究实践中,门阙、阙门概念被严重扩大化,它既指独立于门的阙,又指和门相连的阙形门,还指单独的门,包括门上没有建筑的和门上有楼屋建筑的门。

① 陶复:《秦咸阳宫第一号遗址复原问题的初步探讨》,《文物》1976年第11期;杨鸿勋:《宫殿考古通论·东周列国的高台榭美宫室》,紫禁城出版社2001年版,第155页。

② 刘庆柱:《汉长安城的考古发现及其相关问题的研究》,《考古》1996年第10期。

③ 黄金贵:《古代文化词义集类辨考》187节《观·象魏·阙》,上海教育出版社1995年版。

④ 刘庆柱:《古代门阙遗址的考古发现与研究》,《新时期的中国考古学——王仲殊先生八十华诞纪念文集》,科学出版社2005年版,第514页。

第三节 先秦时期的阙与观

一、先秦时期的阙

阙,"古代宫殿、祠庙、陵墓前的建筑物,通常左右各一,建成高台,台上起楼观,以两阙之间有空缺,故名阙或双阙",当代人对阙是建于高台上的独立建筑物、通常左右各一的界定没有异议;东汉及其以后人解释"阙"的名称时,以两阙之间有空缺,人臣朝君至此当思所缺,故名阙或双阙。

阙的起源或说"可能脱胎于原始木华表标杆"[①],或"可追溯到几千年前新石器时代修筑的可供瞭望和守卫的木楼"[②],从商代甲骨文有阙的象形字推测,"至迟商代已有了门阙建筑"[③]。但迄今为止,尚未发现商代、西周之际阙的实物资料。从唐贾公彦注《周礼》时言"周公谓之象魏"看,似乎西周初年周公制礼时便有了这种功能与形状兼具的建筑物。《今本竹书纪年疏证》记载的(周康王)二十一年(前999年),"鲁筑茅阙门"[④],是西周时期诸侯国建造阙的最早记录,我们可以看出这时鲁国的阙建造得还相当简陋,是以茅草覆盖屋顶的,由此可以推想周王室的阙可能为瓦覆屋顶[⑤]。

鲁国故城南东门之外,发现东西隔路相对、北与城墙连接的夯土台,夯土台东西宽30米、南北长58米、间距10米;夯土台之南为护城河。同城的南西门形制与之相近[⑥]。鉴于遗址破坏严重,加之作为双阙的夯土台规模和文献中"茅阙"记载间的差异,我们无法判断该夯土台是否属阙的基础,但该资料是我们研究早期阙制的有益线索(图8—3)。

---

① 杨鸿勋:《秦咸阳宫一号遗址复原问题初步探索》,《建筑考古学论文集》,文物出版社1987年版。

② 高文:《中国汉阙》,文物出版社1994年版。

③ 信立祥:《汉代画像石综合研究》,文物出版社2000年版。

④ 夏商周断代工程专家组:《夏商周断代工程1996—2000年阶段成果报告》,世界图书出版公司2000年版。由康王在位年份公元前1020—前996年推断,康王21年为公元前999年。

⑤ 在陕西周原一带考古发现一批西周板瓦、瓦当,说明此时高等级的建筑物上已经开始以瓦覆盖屋顶了。

⑥ 山东省文物考古研究所等:《曲阜鲁国故城》,齐鲁书社1982年版。

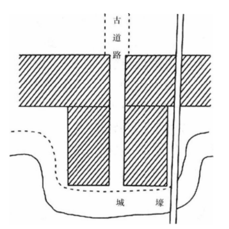


图 8—3　鲁城南东门平面图

春秋时期，礼制崩溃致使阙在各诸侯国相继出现，各地竞相使用。文献上最早见到阙的记载是《诗经·郑风·子衿》："纵我不往，子宁不来，挑兮达兮，在城阙兮。"反映了郑国国都熙熙攘攘繁荣的景象，但郑国国都的阙似乎建在都城门外，而不是宫城门外，否则宫禁之地何来人流？拟或城门和宫门外均建有阙，也未可知。聂政为父报仇，在邯郸阙下鼓琴，"政鼓琴阙下，观者成行，马牛止听，以闻韩王"①，邯郸阙的位置或为城阙或为宫阙，悠扬的琴声使得牛马听到后也能被感动，说明此处的阙下不在宫禁之地，是城阙的可能性较大。阙在当时既是一种标志，也是一个界限，按照礼制，据《穀梁传·桓公三年(前709年)》记载，诸侯们嫁女时，"父不下堂，母不出祭门，诸母兄弟不出阙门"，除了阙有界限的意味外，还说明春秋时期诸侯国使用阙已经不是个案。东周社会剧变，王室的权威进一步受到诸侯们剥蚀，更有甚者，郑伯竟然"享王于阙西辟"——公元前673年，郑伯挟持周王攻进王城，杀死王子颓后，在成周的宫室阙下宴请周王，诸侯们恣意和跋扈于此可见一般。②

到了战国，阙，已然成为各诸侯国国都中王宫的象征，同时阙作为建筑本身，经过春秋战国各国不断的建筑实践，形式上也不断地发生创新变化，阙在发展过程中为了表示等级上的级差，逐渐有了形制上的区分。《公羊传·昭

① (汉)蔡邕:《琴操》下。
② 《左传·庄公二十一年》。

公二十五年(前517年)》:"子家驹曰:'诸侯僭于天子,大夫僭于诸侯久矣。'昭公曰'吾何僭于哉?'子家驹曰:'设两观,乘大路,天子之礼也。'"何休注曰:"礼,天子、诸侯台门,天子外阙两观,诸侯内阙一观。"《水经注·榖水》:"门必有阙者何?阙者,所以饰门,别尊卑也。"[①]由最初的单出阙演变为双出阙、三出阙。与此同时,阙也用在贵族陵园中,《吕氏春秋·安死篇》曰:"世之为丘垄也,其高大若山,其树之若林,其设阙庭、为宫室、造宾阼也,若都邑",则至迟战国晚期诸侯国陵园中开始有了阙这种标志性的建筑。

秦孝公迁都咸阳时,"冀阙"被当作最重要的建筑物而首先被营建,《史记·秦本纪》载,孝公"十二年(前350年),作为咸阳,筑冀阙,秦徙都之"。秦始皇帝陵园发现的独立三出阙,是考古所见最早的实物,说明至迟秦陵建设时期最高级别的三出阙已经形成;同时表明以单阙、两出阙、三出阙为体系的古代阙制已经成立。雕梁画栋的阙在每年的仲冬,"涂阙庭门闾"[②],均要漆刷一新。

阙的最初功能是出列教令,其名称先秦时有魏阙、冀阙、象魏、观魏之称[③],看来此时的阙尚无一致的名称,各诸侯国有各自的叫法。每当新年之际,国家有新的法规政策出台,书写后悬挂在高大的阙上,据《周礼》的记述,每年的正月,都要在阙上"布治"、"布教"、"布政"、"布刑"[④],就是书法规、政策文字于版,太宰负责治象,司徒负责教象,司马负责政象,司寇负责刑象,将它们悬挂在阙上,广布天下。到战国后期,秦孝公于公元前350年迁都咸阳时,此时阙的公告栏作用已完全退居次位,变成一种等级礼仪装饰和标志物。

---

① 《水经注》卷16《榖水》,又见于清陈立《白虎通疏证》卷12,二者仅个别字有异。

② 《吕氏春秋·仲冬记》仲冬之月:"涂阙庭门闾。"

③ 《庄子·让王》:"身在江海之上,心居乎魏阙之下。"陆德明释文:"象魏、观阙,人君门也。"《春秋左传·哀公三年(前492年)》卷57:"季桓子止,御公立于象魏之外,命救火者伤人则止,财可为也。"杜预注:"象魏,门阙。"《史记》司马贞"索引":"冀阙,即魏阙也。冀,记也。出列教令,当记于此门阙。"高诱注《淮南子·俶真训》"是故身处江海之上,而神游魏阙之下"时说:"魏阙,王者门外阙,所以悬教象之书于象魏也,巍巍高大故曰魏阙。"

④ 《周礼·天官冢宰》:"正月之吉,始和,布治于邦国都鄙。乃县治象之法于象魏,使万民观治象,挟日而敛之。"《周礼·地官司徒》:"正月之吉,始和,布教于邦国都鄙,乃县(悬)教象之法于象魏,使万民观教象,挟日而敛之。"《周礼·夏官司马》:"正月之吉,始和,布政于邦国都鄙。乃县政象之法于象魏,使万民观政象,挟日而敛之。"《周礼·秋官司寇》:"正月之吉,始和,布刑于邦国都鄙。乃县刑象之法于象魏,使万民观刑象。挟日而敛之。"

受东汉以来人们对先秦文献作注的影响，今人也认为先秦的阙和门相连，这是以讹传讹的结果。我们认为阙虽然和宫门、城门关系密切，但先秦时期它们之间并不是连在一起的，阙于门前独立存在，秦始皇帝陵园的三出阙和门的关系，才是真正意义上的门、阙关系。秦王嬴政平定嫪毐之乱后因故疏远其母亲，一时间说客云集，纷纷劝说秦王收回成命，谏而死者达二十七人；齐人茅焦冒死劝谏，《史记·秦始皇本纪》正义引《说苑》云："皇帝曰：'走告若，不见阙下积死人耶？'"被处死的谏客摆放在阙下，而不说门下，是故门、阙的位置有别。如果说这条文献还不足以说明门阙之间距离的关系，那么，《世家》"梁孝王二十九年十月入朝，景帝使使持节，乘舆驷马迎梁王于阙下"。使节乘驷马车迎梁孝王于阙下，显然阙与宫门并不相连，在空间上它们不在同处，否则就不会有乘车迎接之说。

由于阙独立于宫门、建造在宫门前，久而久之就演变成王的代称。《庄子·让王》"身在江海之上，心居乎魏阙之下"。《左传·哀公三年》（前492）宫室发生火灾，"季桓子至，御公立于象魏之外，命救火者伤人则止，财可为也"。高诱注《淮南子·淑真训》"是故身处江海之上，而神游魏阙之下"时说"魏阙，王者门外阙，所以悬教象之书于象魏也，巍巍高大故曰魏阙"。日久成习，它们慢慢变成朝廷或王的代称，汉唐之际以"阙下"代称朝廷或皇帝的现象并不鲜见。秦汉阶段经常会有宫阙连用的现象，泛指与皇帝居住有关的场所。

汉代以后，阙和门的关系以及阙本身的形式发生了一些变化，在继续保持传统的独立双阙的形式下，"阙形门"即含有阙制因素的门开始出现，标志着古代阙制演变到一个新的阶段。形式的变化导致名称方面出现歧义，这也是东汉及其以后儒家学者出现"观，阙也"解释的主要原因。阙必然和高等级建筑的门发生着依存关系，正是如此，"阙门"、"门阙"一词在古代比较流行，尤其是汉代以后更为风行；也因为阙本身所具有的高贵属性，阙门、宫阙、宫门阙、门阙等也就泛指高等级建筑群。阙和门连用的现象最早见于成书于战国或秦汉的《周易·说卦》："艮为山，为径路，为小石，为门阙"，文献上诸如："霸陵园门阙灾"、"秦始皇立石海上以为东门阙"、"过宫门阙必下车趋"、"门阙

罘罳甚盛”等现象比较多见①。

考古学研究中的术语应当有比较严格的界定，一类遗迹现象背后应当指向一类较为固定的组合关系，也就是名实之间要有相对固定的搭配。古代阙和门之间存在种种时代差异、空间组合差异、形式结构差异，对门、阙、门阙或阙门，我们应当尽可能地予以区分，混同使用带来的研究混乱已经显现。虽然历代文献中“门阙”、“阙门”有普遍的应用，但仔细分析上下文之间的关系，在多数文献中，该类词其实是一种泛称，并非确指，历史上“门阙”一词使用较多，也早于“阙门”的使用。门阙更多的含义是指代宫室，阙门多是指以门为主的建筑，包括阙形门，这两种名词对应的应当是含有阙制因素的门，单独的门即使其上建有再豪华的门楼，也不应当称为阙门或门阙；这点唐宋文献上就多称为观，如唐长安城明德门上的建筑就称为“明德观”。对于含有阙制因素的门阙合一的建筑，称其为“阙形门”也许更合适些。

二、先秦时期的观

先秦以来还有一种高台建筑为观，其建筑的外在形式和阙有一定程度的相似性，即形式上同为高大奢华的木构建筑，其下是夯土堆筑的土台，它的功能是供人们登高望远。《释名・释宫室》：“观，观也。周置两观，以表宫门，其上可居，登之可以远观，故谓之观。”班固《白虎通义》：“所以必更筑观者何？尊之也。”

观的功能历来没有异议，这是和阙的最大不同。从东汉开始，人们将阙和观混为一谈，至于造成这一结果的原因，我们认为和阙形门的出现有关。受东汉以后人们看法的影响，当代权威的《辞海》仍沿袭历代的观点，除说明“观”具备“楼台之类”特征外，也是将阙、观视为同一建筑物。阙、观混谈的现象同时说明作为“观”这类建筑物应用范围比较宽泛。外形上具备高台建筑形式的观有三种情况：一种是用在登高望远的场合，与严格的等级意义没有太多的关系；另一种是同时具备观望和等级作用，用在和宫门等相关的高等级建筑上；还有一种情况是泛指道教兴盛后的宗教庙宇。这里我们讨论的重点是和宫门密切相关的观，它起着装饰、辅助门的作用。

---

① 分别见《汉书・成帝纪》：“霸陵园门阙灾。”《汉书・地理志》：“秦始皇立石海上以为东门阙。”《汉书・石奋传》：“过宫门阙必下车趋。”《汉书・董贤传》：“门阙罘罳甚盛。”《三辅黄图序》：“门阙、楼观。”

阙、观均与宫门、城门有关，巍峨的宫门建筑昭示了王者之威，最能帮助居住者起到强化威慑的作用。先秦时期的王室、诸侯国，均对城门、宫门的建设投入了相当的关注。《公羊传·昭公二十五年（前517年）》上昭公和子家驹的一段对话说明，先秦时期观的数量在使用上也有等级上的区分，只有天子级别才能享用"设两观"的规格，许慎《说文解字》亦说"天子两观也"。《左传·哀公元年（前494年）》："宫室不观，舟车不饰。"可见先秦时观在宫室建筑群中并非可有可无的建筑，宫室无观则与君王地位不符。到了春秋时期诸侯国僭越成俗，连号称最讲究周礼的鲁国，使用两观竟然不知道是越礼行为；从东汉经学家何休注《左传》时说"天子外阙两观，诸侯内阙一观"看，诸侯国虽可以使用观，但只能用一观。依据周制，天子诸侯宫门皆筑台，台上起屋，这种门称为"台门"，从字面意思理解，所谓台门即大门上方另建有房屋建筑的门，《礼器》"有以高为贵者，天子、诸侯台门，家不台门"。天子宫殿大门使用的两观，设在门的两侧，与门相连，左右各一，形成门、墙、观三者直线相连的分布格局；诸侯的一观可能就是直接建在大门顶部正上方的房屋建筑。一般人包括大夫的庭院大门没有资格使用观，否则就是越礼。

汉代以后"台门式"的门多建在城门、宫门正门之外的其他门上，名称使用上也有称其为观的，兼具装饰和观望的双重价值。

三、先秦时期阙和观的功能

阙没有登高望远的功能，而观最主要的功能就是登而望之，古代文献中尚未见到登阙望远的记载，倒是登观望远的记载比比皆是，《释名》卷三："观，观也，于上观望也。"《左传·哀公十七年（前478年）》："卫侯梦于北宫，见人登昆吾之观。"《礼记·礼运》："昔者仲尼与于蜡宾，事毕，出游于观之上"，此事在《左传》上也有相同的记述，孔子所出游的观位于鲁国王宫正门即雉门（或称应门）上。《左传·僖公五年》："公既视朝，遂登观台以望。"秦二世在中丞相赵高的蒙蔽下出居望夷之宫，《史记·李斯列传》："赵高诈诏卫士，令士皆素服持兵内乡，入告二世曰：'山东群盗兵大止！'二世上观而见之，恐惧，高即因劫令自杀。"望夷宫在泾水岸边的泾阳县城刘乡王福存和二杨庄一带，作为离宫的望夷宫门同样设有可以登高望远的观。

先秦阙、观在功能上的差异泾渭分明，由此导致了它们建筑形式的不同，也

决定了空间位置的差异。从文献记述推测，天子宫廷的观位于门的两侧、与门相接，《左传·定公二年（前508年）》："夏五月壬辰，雉门及两观灾。"观与雉门发生火灾，表明二者相距很近，则观当建于王宫的正门，位于门的两侧，与墙垣相连，这样才有雉门及两观同时发生火灾的记载，而阙因为和大门在空间上有一段距离，同时发生火灾的几率比门观要小，文献上也少见这样的记载。

第四节 秦代阙制对两汉的影响

汉代阙在保持其高贵性的同时，使用的范围日益广泛，举凡宫殿、祠庙、宅第、茔域，均有广泛使用的现象。秦始皇帝陵园虽然只发现三出阙，但是这一最高级别的三出阙用于皇帝陵园，间接地表明与三出阙所代表的阙制被人们认可的同时，社会上应当还有使用单阙和二出阙的现象。汉阙基本上沿袭了秦阙的制度，和先秦一样，汉阙仍然是一种装饰性的礼仪性建筑，用于衬托主体建筑物的雄伟庄重，显示拥有建筑物主人的身份地位。另外，它还是一种界标，依此为界，是宫城或陵园等禁地的标志。

汉阙在形式上分为三种，一种是独立式，它们多用于宫门或陵园的司马门外，一般官吏用一对单阙；诸侯、二千石以上用一对二出阙，由一主阙和一子阙构成；皇室则用一对三出阙，由一主阙和两个子阙构成；汉阙的第二种形式是"阙形门"，这是在门的形制上添加阙制的因素，为门阙合一的建构；汉阙的第三种形式是"凹"字形阙，双阙位于大门之外，其间分别通过夯土构筑的墙体与宫墙、城墙等墙相连[①]。

汉长安城东出的宣平门之外建有城阙，为实物资料中最早出现的"凹"字形阙。宣平门两侧20米处发现向外凸出的夯土台，现存高8.2米、东西13.8米、南北11.7米，夯土台和城墙相连接。[②] 宣平门外双阙和城墙垂直连接属其上贯通的建筑形制，它的产生可能是出于加强防御的考虑，这种阙制在汉唐期间最为流行，并为曹魏洛阳宫城的阊阖门继承，并一直演化成清代紫禁城午

① 如果说曲阜鲁国故城南东门外的南北长、宽30米的夯土台能确认属阙台基础的话，此种形制的门有可能是汉代"凹字形"阙、门形制的前身。

② 刘庆柱、李毓芳：《汉长安城》，文物出版社2003年版，第28页。

门上钟鼓双亭的形制。

独立式的双阙多建在宫城的大门外，像秦孝公迁都咸阳时建造"冀阙"的标志作用一样，汉代宫室外的阙成为必具的建筑形式，长安城宫城司马门之外多建有独立对称的阙[1]，未央宫有北阙和东阙；长乐宫有东阙和西阙；北宫有圆阙，这些阙虽然没有发掘，但按照制度它们应当是三出阙。《汉书·高帝纪》："萧何治未央宫，立东阙、北阙、前殿、武库、太仓"和"诸侯来朝入自东阙，市民上书则诣北阙"。据调查，未央宫东阙位于东司马门外，属夯土高台上的木构建筑，遗址仅存两座夯土台，东司马道南北各一座，间距150米，东西各长32米、北阙宽18米、南阙宽14米。长乐宫建有东、西两组阙，两阙之间还栽有树木，"鸾凤又集长乐宫东阙中树上"[2]，在长乐宫西阙还曾发生过惊心动魄的故事，"太子引兵去，驱四市人凡数万众，至长乐西阙下，逢丞相军，合战五日，死者数万人，血流入沟中"[3]，数万人能在长乐宫西阙下聚集，说明该阙为独立的三出阙，和宫门互不连属。

长安城所有宫阙中以建章宫东宫门外的凤阙最为著名，《史记·孝武本纪》说它"高二十余丈"，合四十多米。建章宫是汉武帝太初元年建造的，《汉书·东方朔传》："今陛下以城中为小，图起建章，左凤阙，右神明，号称千门万户。"《汉书·郊祀志》："其东则凤阙，高二十余丈。"《三辅黄图》引《三辅故事》："建章宫周回三十里。东起别凤阙，高二十五丈，乘高以望远。"《三辅黄图》："左凤阙，阙上有金凤，高丈余。"东宫门外的双凤阙位于建章宫前殿以东700米，二阙址间距53米，西阙址底径17米、高11米，东西并列，阙间有一条南北路。凤阙虽被称为阙，但是它的上部建筑形式和观有一定的相似性，因而《水经注·渭水》说"故繁钦《建章凤阙赋》曰：秦汉规模，廓然毁泯，惟建章凤阙，岿然独存，虽非象魏之制，亦一代之巨观也"。

建章宫北宫门外另有北阙，又称圆阙，西汉末年赤眉军攻占长安时毁于战火，《三辅黄图》引《三辅故事》："又于宫门北起圆阙，高二十五丈，上有铜凤凰。"又引《关中记》："建章宫圆阙，临北道，凤在上，故曰凤阙也。"圆阙的形制

---

① 陈直：《三辅黄图校注·汉宫》，"宫之外门为司马门"，陕西人民出版社1985年版。

② 《汉书·宣帝纪》。

③ 《汉书·刘屈氂传》。

和双凤阙的高度相近，高二十五丈，上面均装置了铜凤凰。[①] 建于陕西淳化的甘泉宫，南宫门外100米处有一组双阙，间距50米。[②]

长安城椒房殿正殿之前1.4米处发现东西对称的两座夯土台，发掘者认为其是椒房殿的双阙。如此，则长安城中不仅宫城司马门外建有独立的阙，一些重要的大殿前也建造阙[③]，但杨鸿勋认为这两个夯土台不是阙，而是“登台木构飞陛的支座”，该现象还见于王莽九庙、河南西汉梁王墓寝殿、湖北潜江楚章华台。[④] 也许汉代宫城内的大殿前是不建造双阙的，殿前建阙可能直到唐代才开始出现。

大约西汉中期以后，阙、观之间在形式上开始相互借用，于是阙的外观形式有了增加，“阙形门”开始出现，它的出现标志着传统以来阙的功能发生了显著的变化，从此，有些阙具备了登高望远的作用，同时，阙、观的概念开始出现一定程度的混淆。在名称的使用上，西汉司马门上的屋面建筑一般情况下不再称作观，仅称作门，《汉书・五行志》所言“未央宫东司马门灾”是证。阙形门以汉景帝阳陵的帝陵陵园南门和汉宣帝杜陵帝陵、后陵陵园的阙形门为代表。

汉景帝阳陵帝陵陵园南门遗址位于陵园南垣正中，北距帝陵封土120米，发掘者根据遗址的平面布局，称其为三出阙。遗址有一组两座夯土台，其间以门道相连接。两组夯土台的中间为门道，门道的东西两侧为东、西、内、外四塾，平面为长方形；四塾之外的夯土台呈两出状。夯土台之外环以回廊，随夯土台大小的变化各有等差，其上铺有方砖。（图8—4）[⑤]西汉帝陵中宣帝杜陵陵园的东门、北门以及皇后陵园的东门址平面形状和阳陵南门相近（图8—5），但较之阳陵少一出夯土台；从平面上观察，阳陵南门台址平面形状均不属三出形，因为设有内外塾的部分不当作主阙台对待，如果硬要按阙的形制相套，也仅两出，明显和景帝的皇帝身份不符；另外其主副台之间的南侧有台阶状的台梯，可以供人们登高远眺，从而更具备“观”的特征，并且夯土台与陵园围墙相

---

① 李遇春：《汉长安城建章宫东阙及宫阙研究》，《中国文物报》2002年3月8日。

② 姚生民：《汉甘泉宫遗址勘察记》，《考古与文物》1980年第2期。

③ 刘庆柱：《汉长安城的考古发现及其相关问题的研究》，《考古》1996年第10期；中国社会科学院考古研究所：《汉长安城未央宫》（1980—1989年考古发掘报告），中国大百科全书出版社1996年版，第192页。

④ 杨鸿勋：《宫殿考古通论・非壮丽无以重威——西汉宫殿》，紫禁城出版社2001年版，第241页。

⑤ 阳陵考古队：《汉景帝阳陵考古新发现》，《文博》1999年第6期。

连，这种形状和三出阙的特征不合。

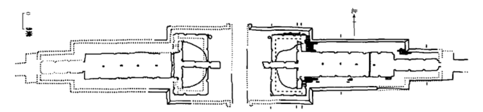


图 8—4　汉阳陵帝陵陵园南门遗址平面图

西汉景帝、宣帝陵园门址形制特征反映了这样的事实，此时人们将原本属于阙的建筑形制，借用移植到门上，使得门的形态发生了变化，于是类似阙的门即"阙形门"开始出现，可能正是这一变化，导致"门阙"之词慢慢流布开来，"阙形门"上承西汉，很可能是汉武帝时期开始出现的一种新的建筑形制①，盛行于魏晋唐宋。

两汉时期作为标志性的建筑形式，阙还被大量使用在陵园。此时的陵园多仿都城而建，陵园之门、道路因而又称司马门、司马道②，虽然迄今还没有发现帝王陵园的三出阙，但依据文献以及阙制，我们推测，在帝陵和后陵陵园之外，还应当有更广阔的园墙，园墙之外当建造着独立的双阙。③。据《汉书·五行志上》"孝宣杜陵园东阙南方灾"的推断，在杜陵（皇帝陵）陵园之外，还建有包括皇帝陵和皇后陵的园墙，双阙必定是相互独立的，否则不会仅有"东阙南方灾"的记载；过去将已经发掘的阳陵中帝陵陵园的南门、杜陵帝陵的东门和北门那样的结构认定为陵园的阙，倘若如此，发生火灾时必定会使门及门两侧的建筑全部烧及，而文献记载并不是这样的，因此我们有理由怀疑已经发掘的阳陵和杜陵的司马门阙不是整个陵园的阙，其形制属阙形门。

---

① 关于汉景帝阳陵的南司马门建筑，文献上有武帝时重新建造的记载，考古发现的瓦类建材也能明显区分出来，说明南司马门形制具有武帝时期的特征。

② 《后汉书·和帝纪》："朕望长陵东门，见二臣之垅。"注引《东观汉记》："萧何墓在长陵东司马道北百步。"《后汉书·明帝纪》注引《东观汉记》："霍光墓在茂陵东司马道南四里。"

③ 据焦南峰先生告知，汉阳陵帝陵、后陵陵园之外发现围就帝后陵园的大陵园，为夯土围墙的构造，东西南北四面墙上分别各设一门，依汉城宣平门外的阙例推测，大陵园的四门外，或至少东门外当建有双阙。

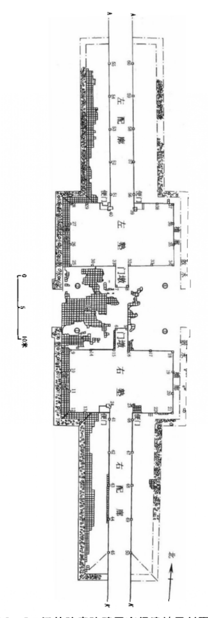


图 8—5　汉杜陵帝陵陵园南门遗址平剖面图

东汉洛阳城位于白马寺东，城门及宫门均设有阙[①]，从文献上分析，洛阳城北宫正门外建有朱雀阙。《水经注·穀水》卷16引《洛阳故宫名》云洛阳“有朱雀阙、白虎阙、苍龙阙、北阙、南宫阙”，《后汉书·五行志二》：“延喜五年四月乙丑，恭北陵东阙火”，说明高等级的建筑仍然使用阙，推测应为三出阙，但不知道属于阙制中哪种形式的阙。反映东汉洛阳城和东汉帝陵中阙制的实物资料阙如，阙制的具体情形不得而知。

秦汉阙制等级严明，霍光死后其妻在其墓地侈造三出阙，被以浓厚的笔墨记载下来，说明僭越礼制为社会所不容，会为不谨慎者带来相当的灾难。汉代画像石、画像砖、壁画上能见到大量的汉阙图像，其中沂南画像石单阙、河南禹县画像砖上的单阙具有一定的代表性，既有独立的单阙和双阙，也有缤纷多彩的阙形门，该时段也流行以石材建造的阙。

汉初人物郦食其的庙前就有高达丈余的石阙一对[②]。今日所见的汉阙多是东汉遗留的墓园石阙[③]，全国大约发现了32处，其中河南4处，它们是登封太室阙、少室阙、启母阙和正阳阙（图8—6）；山东4处，为皇圣卿阙、功曹阙、武氏阙、莒南孙氏阙；北京1处：秦君府阙；重庆4处，为忠县无铭阙（图8—7，3）、丁房阙、乌杨阙、盘溪无名阙；四川19处：分别是梓潼李业阙、贾公阙、杨公阙、无名阙、绵阳平阳府君阙、德阳上庸长阙、雅安高颐阙、夹江杨公阙、渠县冯焕阙、赵家村西无名阙、赵家村东无名阙、沈府君阙（图8—7，2）、蒲家湾无名阙、王家坪无名阙、川西南昭觉石阙、芦山樊敏阙、石箱村无名阙、石羊上村无名阙、成都汉阙。以上汉阙中未见三出阙，双出阙仅见登封三阙、正阳阙、武氏阙、雅安高颐阙、芦山樊敏阙、沈府君阙，其余的均为单阙；除武氏阙、秦君阙、皇圣卿阙3处为祠阙、登封三阙为庙阙外，其他石阙均为墓阙。[④] 墓园石阙低的有三四

① 《续汉书·礼仪志》：“德阳殿周旋容万人，陛高二丈，自到偃师，去宫四十三里，望朱阙五阙，德阳其上郁然与天连。”《续汉书·百官志》引《古今注》：“永平十五年，更作太尉、司徒、司空开阳城门内。”又引《汉仪》：“司徒府与苍龙阙对。”

② 《水经注·穀水》：“阳渠水又东流，径汉广野君郦食其庙南。庙在北山上，成公绥所谓偃师西山也，山上旧基尚存，庙宇东面，门有两石人对倚。北石人胸前铭云：门亭长。石人西有二石阙，虽经颓毁，犹高丈余。阙西即庙故基也，基前有碑，文字剥缺，不复可识。”

③ 信立祥：《汉画像石综合研究》，文物出版社2000年版；唐长寿：《汉代墓葬门阙考辨》，《中原文物》1991年第3期。

④ 高文：《中国汉阙》，文物出版社1994年版，第96—108页。

米,高的有五六米,由阙基、阙身、屋顶三部分组成。四川雅安的高颐阙是汉阙中保存的最完整、雕刻最精致的石阙,阙身平面为横置的凸字形,西阙的母阙阙身宽,子阙的阙身窄,二者有明确的主从关系;其枋子和斗拱迄今仍棱角分明;檐与自阙身向上层层挑出的斗拱、栏板相接,在屋顶和阙身之间形成一个过渡层,屋顶由两层不相连接的瓦屋组成,有重檐的效果,正脊短而高,两角上翘,这种结构使得整体建筑平衡和谐,气势宏伟昂扬(图 8—7,5)。东汉时画像阙多象征性地雕印在墓内墙壁上或墓门两侧,河南南阳及郑州、山东、四川、苏北、陕北、内蒙古均有发现[①]。还有一种北方地区少见的崖墓阙,在四川乐山一带广为分布[②],共发现 76 处,其中单阙 10 余处,余为双阙。阙多雕刻在崖墓入口两侧,少数位于墓内,形状为仿木结构的单出阙。墓门阙和墓外阙象征茔域范围,墓内阙设置在墓内后室门前,象征寝门阙[③],可以反推阳间宅院内有使用单阙的可能。

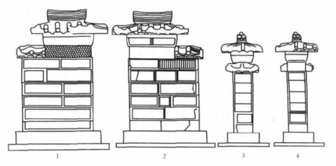


图 8—6 河南登封太室西阙示意图

1.南面 2.北面 3.西面 4.东面

① 顾森:《中国汉画图典》,浙江摄影出版社 1997 年版,第 806 页。盖山林:《和林格尔汉墓壁画》,内蒙古人民出版社 1978 年版,第 34 页。

② 唐长寿:《乐山市崖墓墓阙调查记》,《考古与文物》1999 年第 1 期。

③ 赵海洲:《汉阙源流考》,《陕西历史博物馆馆刊》第 10 辑,三秦出版社 2003 年版。



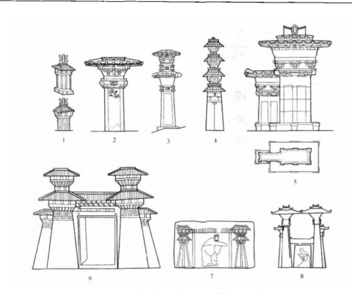


图 8—7　汉代石阙及画像阙示意图

1—4. 单阙　5. 二出阙　6—8. 阙形门

云南昭通一座东晋墓内壁画上层绘有一座楼阁，其旁有单阙一座，榜题"阙"①。说明非高级贵族的普通宅院门前也有用阙的现象。河南郑州、焦作出土的西汉中后期的陶制院落明器中就发现阙楼，郑州出土的两组陶院落，一组阙楼立于门房两侧，一组位于门房之东，证实此时一般民居院落也出现设阙现象②；焦作东汉墓出土的仓楼前有一长方形的院落，院落的前墙做成一对单阙，阙顶部为四阿形，下为叠涩方锥形。郑州北二街五号画像砖墓中的封门砖上见到有包含树木、庭院、门吏、门阙等的画像，阙呈细高状三檐造，立于门两旁且有人把守（图 8—7，8）。③

① 云南省文物工作队：《云南省昭通后海子东晋壁画墓清理简报》，《文物》1963 年第 12 期。

② 郑州博物馆：《郑州市乾北街空心画像砖墓》，《中原文物》1985 年第 1 期；河南省文化局文物工作队：《郑州南关 159 号汉墓发掘》，《文物》1960 年第 8、9 期。

③ 郑州市文物研究所：《郑州市南关外汉代画像空心砖墓》，《中原文物》1997 年第 3 期。

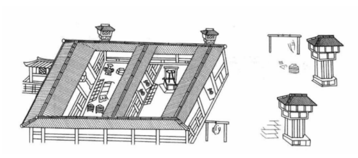


图 8—8 沂南画像石中的单阙

在图像资料中有很多的阙形门图像，表明这种门和阙二者合一的建筑形式受到广泛的欢迎。和林格尔汉墓壁画中“幕府南门”等和沂南画像石上均有形象的资料（图 8—8、图 8—9）。姜生考察汉阙后认为，它是早期道教所追求的仙界的象征符号，属人仙两界交通的神学媒介，是道教神学家为死者提供的引导墓主通天升仙的天梯[①]，这种对墓阙功能性的解释或可备一说。

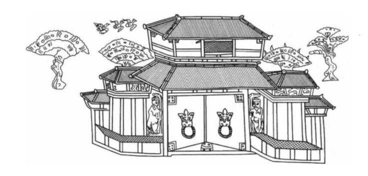


图 8—9 沂南画像石中的阙形门图像

先秦时阙、观各自具备不同功能的情况到汉代发生了变化。成书于汉代的《尔雅》一书为我们释读古代名物制度带来混乱，该书中诸如“室谓之宫，宫谓之室”，“观，谓之阙”一类的解释屡屡可见。自从《尔雅·释宫》“观，谓之

① 姜生：《汉阙考》，《中山大学学报》（社科版）1997 年第 1 期。

阙"之后，历代学者几无例外地将阙、观视为同一种建筑了。东汉许慎《说文解字》"阙，门观也"，晋代郭璞注《尔雅·释宫》认为观为"宫门双阙"。晋崔豹《古今注》："阙，观也，古者每门树两观于其前，所以标表宫门也。其上可居，登之则可以远观，故谓之观。人臣将朝，至此则思其所阙，故谓之阙，其上皆丹垩，其下皆画云气仙灵、奇禽怪兽，以昭示四方也。"宋代邢昺疏："雉门之旁名观，又名阙。"《日知录》卷31："两观，阙也。"徐锴《说文解字系传》卷23："盖为二台于门外，人君作楼观于上，上圆下方，以其阙然为道谓之阙，以其上可远观，谓之观，以其县法谓之象魏。"

由以上可以看出，将阙和观视为一物的观点正是东汉形成的。阙在东汉依然盛行，大量保留到现在的墓园单石阙、二出阙即是明证，因之东汉人们对阙的认识，不论是概念还是形式，都是不会出现差错的。或许是汉代开始，尤其是东汉，也许人们对观的概念发生了变化，此时观已经演化为专用的、独立的建筑物，人们不再把和门相连的建筑物称为观，这样在解释先秦文献时，便产生"阙，门观也"的结论，再往后，演化成崔豹的"阙，观也"；同时，人们发现先秦时观和门之间有密切的关联，而先秦仅有"台门"又没有"门观"之说，鉴于当下观的概念已经发生了变化，因之推想门上建造的屋顶建筑也是阙，将先秦的"阙、观"误作同一种建筑，以至于后代因袭误传下来。

由于魏晋时期处于社会秩序急剧变化的时代，阙制演变也深受其影响，越是动荡不安的社会，就更加需要以表象的形式来强化秩序，由此导致该时段是古代阙制持续发达兴盛的时期，魏明帝在洛阳南司马门外建巨阙，不料施工中出现意外，致使"数百人"死亡[①]，在当时的士大夫眼中，维系国家法统的三件大事之一就是树双阙于宫门，"一者欲正郊丘，二者欲更铸九鼎，三者欲树双阙"。[②] 文献以及实物资料显示，独立于宫门外的三出阙依然存在，曹魏初期

① 《水经注·穀水》："魏明帝始筑阙，崩，压杀数百人，遂不复筑。"

② 《梁书·何点等列传》："吾昔于齐朝欲陈两三条事，一者欲正郊丘，二者欲更铸九鼎，三者欲树双阙。世传晋室欲立阙，王丞相指牛头山云：'此天阙也'，是则未明立阙之意。阙者，谓之象魏。县象法于其上，浃日而收之。象者，法也；魏者，当涂而高大貌也。鼎者神器，有国所先，故王孙满斥言，楚子顿尽。圆丘国郊，旧典不同。南郊祠五帝灵威仰之类，圆丘祠天皇大帝、北极大星是也。"

在东汉洛阳城的废墟上重建都城，据说每座城门皆有双阙[①]。晋代洛阳城门均设双阙，“洛阳十二门，皆有双阙”[②]。

鉴于阙属于宫城或国都的标志，建造时一般由负责国家级建设项目的将作大匠担任工程的指挥。魏晋洛阳宫城阊阖门外的凹字形三出阙为该时期最完整和最具特征的建筑形式；阳陵、杜陵以及东汉盛行的阙形门也仍在流行。

唐宋时期阙已经较少地竖立于宫门前，一般仅在宫城南门外设置；陵阙最为发达。元明清时期阙制基本上走向式微阶段，不论是宫阙、城阙拟或陵阙已经很少见到，倒是各类牌坊大行其道。

第五节 古代阙制演变轨迹

刘庆柱曾对古代阙进行了分型研究，主要依据阙和门之间的空间位置关系，将考古发现阙的实物资料分为三个类型，其中第一种形制为门与阙垂直相连，平面为凹字形；第二种为阙置门外，阙与门不相连；第三种为阙在门两侧，与门相连。[③]

古代阙制在演变过程中还有一种不同的形态，即陵园或城墙四隅的三出阙直角对接形阙制。帝王陵园城墙四隅的三出阙以唐和北宋最为突出，西夏王陵的角阙平面呈弧状是唯一的例证。依据本文上述对与阙相关的概念梳理，阙在历时达近三千年的演化过程中，分为以下四种类型，若考虑到阙制中尚有单出阙、两出阙和三出阙的形制之分，还应该有更多的型式划分出来，但为条理化讨论的需要，暂不做如此划分。

第一类阙　独立双阙型

这是最具典型意义的阙的形式，独立于城门、宫门陵园司马门之前，是古代阙制中出现最早、延续时间最长、最基本的形式，以下各类型的阙均是在此基础上演变而来的。秦始皇帝陵园发现的三出阙为阙制发展成熟阶段的产

① 钱国祥：《汉魏洛阳古城沿革与形制演变初探》，中国社会科学院考古研究所编著，《21 世纪中国考古学与世界考古学》，中国社会科学出版社 2002 年版。

② 《河南志 · 晋城阙古迹》引《晋书》。

③ 刘庆柱：《古代门阙遗址的考古发现与研究》，《新世纪的中国考古学——王仲殊先生八十华诞纪念文集》，科学出版社 2005 年版，第 526 页、第 527 页。

物。依据使用者身份的差异，成熟阶段阙制分单出阙、两出阙和三出阙。合理的推测是早期的阙，即使周王使用，也是单出阙，春秋战国阶段慢慢地为适应社会等级化的需求，发展形成三个级别相差的阙型。该类阙的功能从一而终，具有强烈的等级和标志作用。

第二类阙　阙形门

出现于西汉中期，是在先秦台门、观和阙三种建筑意念和建筑形式整合后的新型阙，为适应汉代社会的观念需求，该类型的阙借用了观的功能使之具有登高望远的用途，又借用了阙制中所蕴含的等级象征，从而达到强化装饰宫城门的作用。阙形门中有一种不规则型阙形门，以汉景帝阳陵南司马门为代表，它的建筑形式表明该型阙还不成熟，虽然它代表的是帝王级别的最高等级，但是形制上却不合当时社会价值体系的要求；阙形门中还有一种为三出阙形门，该型阙东汉时或许就已经形成完备的形式，只是考古资料还无法证明，但到唐代，该型阙无疑已经定型并为北宋所继承，代表作是唐宋陵园的司马门；北齐、西魏的画像阙也属此例。

第三类阙　凹字形阙

阙和城门之间通过夯土台直角连接，夯土台上多建有廊屋。分为五式：第一式，门墙呈直线形，成熟化时期多数宫门为该型阙；第二式，阙与墙呈直线形，以曹魏阊阖门为代表；第三式，阙墙呈直线直角双出形，以隋唐洛阳城的则天门（应天门）为代表；第四式，阙在宫内，与大殿通过廊屋直角连接，如含元殿和翔鸾阁、栖凤阁组合的形式；第五式，徒具阙名的凹字形阙，是阙制发展没落阶段的产物，以明清紫禁城的午门为代表，此时双阙形制演化成亭，功能也变成置放钟鼓。

第四类阙　角阙

直角相接的双三出型阙，分为二式：第一式，长方凸字形，几乎所有唐宋陵陵园围墙的四隅均发现直角相接的双三出型阙；第二式，弧长凸字形，陵园直角对接的三出阙平面轮廓为弧线，仅西夏陵如此。

第六节　小结

两千多年来古代阙制伴随政权的更迭变迁，它和门的关系布局也经历了

复杂的变化。从最初的独立的双阙，到阙形门的出现，到门阙之间以廊道相连的凹字形门阙以及角阙的出现，再到徒具名称的变化。唯独不变的是它作为最高等级建筑群的标志物，一直竖立在宫城的正门外。

从历代阙的发展、演变轨迹观察，古代阙制的发展分四大的阶段，即先秦时期为阙制的滥觞阶段，阙为独立式，分布在宫城、都城大门之前，有单阙、双阙等。秦代为阙制的形成阶段，出现典型的三出阙。汉魏唐宋时期是阙制的兴盛阶段，阙的种类复杂多样，有独立式阙、阙形门、凹字形阙和角阙四大类；阙的使用范围一度在汉魏时扩大到下层统治阶层，到唐宋又回归为高级统治阶层专用。元明清时期是阙制的衰微阶段，不仅阙的种类减少，独立式阙、阙形门消失，而且凹字形阙和角阙已经变成仅具其名不具其实的建筑，使用范围似乎仅限于宫城，各式牌楼的兴起可能是古代阙制消亡的原因之一。

第　九　章

秦始皇帝陵园的外藏系统

古代帝王陵寝制度中有“正藏”和“外藏”两大埋藏系统之分，由此构成了秦汉陵寝制度中功能性空间区隔的基本格局。陵寝制度中外藏系统的产生、发展乃至成熟，先后经历了先秦时期的肇始、秦统一时期的发展以及西汉时期的成熟等三个不同的历史发展时期，以秦始皇帝陵园陪葬坑为代表的秦陵外藏系统，是秦王朝中央集权政体在皇帝陵墓中的模拟再现。本章试对这一问题进行探讨。

第一节　先秦陵寝外藏现象的肇始

一、“外藏系统”概念的由来

近年来，一些学者结合文献记载和考古发掘资料就帝王陵墓的外藏系统或者说是外藏椁系统开展了研究，2003 年我们首次提出“外藏系统”这一名称”。[①]外藏是相对于正藏而出现的一个概念，为正藏的附属部分，其位置一般位于正

① 俞伟超：《汉代诸侯王与列侯墓葬的形制分析——兼论“周制”、“汉制”与“晋制”的三阶段性》，《先秦两汉考古学论集》，文物出版社 1985 年版；刘振东：《中国古代陵墓中的外藏椁——汉代王、侯墓制研究之二》，《考古与文物》1999 年第 4 期；李如森：《汉代“外藏椁”的起源与演变》，《考古》1997 年第 12 期；郑洪春、韩国河：《试论汉初“利成”积炭墓》，《考古与文物》1990 年第 4 期；鲁琪：《试谈大葆台西汉墓的“梓宫”、“便房”、“黄肠题凑”》，《文物》1977 年第 6 期。段清波、张颖岚：《秦陵外藏系统》，《考古》2003 年第 11 期。

藏之外,"不只限于墓室内,也可置于墓道乃至墓外"[①]。设置于墓外的每具外藏椁自成单元,实际上也就是我们通常所说的一个一个的陪葬坑。大体说来,玄宫以内俱为正藏系统,玄宫以外为外藏系统。学者们对于外藏椁概念的这一认识,是符合古代陵寝外藏系统基本情况的。

"外藏系统"一词并不见诸于历史文献,《汉书·霍光传》中仅有"外藏"一词。霍光秉政前后二十年,生前权势达人臣之巅,死后汉宣帝"赐金钱、缯絮、绣被百领,衣五十箧,璧、珠玑,玉衣、梓宫、便房、黄肠题凑各一具,枞木外藏椁十五具,东园温明,皆如乘舆制度"。东汉服虔注曰:"(外藏)在正藏外,婢妾之藏也。或曰厨、厩之属也。"刘敞曰:"以次言之,先亲身衣被、次梓宫、次便房、次题凑、次外藏。"

由此可知,"外藏"是相对于"正藏"而出现的一个与墓葬形制、格局相关的概念,我们以为:以黄肠题凑为界(含黄肠题凑之外的回廊),其内为正藏,包括"梓宫"、"便房"、"题凑"等一应设施,以埋藏尸体以及各类与墓主人生活有关的空间、器具;正藏之外,从墓主随葬的各类设施包括墓室外的陪葬坑,皆可统称为"外藏"[②];而外藏的性质并不仅仅是东汉时所指认的"婢妾、厨厩之属"等为墓主人提供具体生活的服务职能,而是将中央政府的政权机构、皇宫管理机构以陪葬坑的形式在地下模拟再现,这些外藏(形式为陪葬坑)以陶俑为主体,其他物品为辅助陪衬,反映出中央政府以及皇宫的"百官"机构;容纳外藏物品的为地下坑道式的木构架,结构类似于"椁";外藏系统最终形成于西汉前期。

外藏的概念,是中国古代陵寝制度演进过程中晚于实践而出现的一个葬制名词,它是在适应变化了的丧葬观念、满足丧葬需要的过程中逐步产生、发展和成熟的,并非是至迟到汉代才产生的一个墓葬因素,"把墓的结构分为正藏与外藏椁这种汉制,实际从春秋晚期已经发其端,战国时至少已成为好几个

---

① 刘庆柱、李毓芳:《西汉十一陵》,陕西人民出版社 1987 年版,第 167 页。

② 刘瑞的看法和我们有所差异,他所认定的外藏是"围绕在墓葬主棺室周围或附近放置各种陪葬器物的墓室或被分割出其他墓内空间就应为文献中的百官藏"。刘瑞:《西汉诸侯王陵墓的内藏、外藏及百官藏》,中国社会科学院考古研究所编《二十一世纪的中国考古学——庆祝佟柱臣先生八十五华诞学术文集》,文物出版社 2006 年版。

诸侯国的王陵制度"[①]。在此基础上，还有一些学者提出，商周时期的车马坑已经开始具备了外藏椁的特征。[②] 我们认为，"外藏椁"这一概念在汉代的出现，事实上就是标志着这一陵寝形制结构的成熟，而其发展的源头当至少可以追溯至商周时期。

二、外藏现象的肇始

在早于商代的史前社会末期，虽然也有一些级别较高的大墓，墓内有丰富的随葬物品，但还不见在棺椁之外的附属空间安排其他随葬品的现象，墓葬制度中的外藏因素也绝少见到。大约从商代晚期开始，除正藏之外渐渐地有了外藏系统的一些踪影。殷墟若干年来发掘了一些高等级的墓葬，除却墓室中棺椁内贵重的随葬品外，开始出现棺椁外的殉人、墓道内的车马、墓内壁龛以及腰坑或墓外的车马坑现象，它们是显示墓主人身份的重要标志物；而墓道内或墓葬外的车马坑构成了日后真正意义上的外藏系统因素。

殉人是先秦时期外藏的一项内容，它不仅是一种埋葬形式，更是一种来世观念的强烈体现，秦汉乃至其后的陶俑文化均可溯源于此，虽然其间的形式、种类、内容有些发展变化，但占有和役使的观念并没有多少差异。殉人一般被置放在棺椁外的二层台上，但棺椁内和墓葬填土中也有发现。殉人现象随着社会人文意识的逐步强化而减少，殉人的数量越来越少。侯家庄 1001 号墓殉人 96 人，武官村 M1 殉人 79 人；西周王陵迄今尚未发现，殉人状况不太清楚；西周京畿之地的丰镐地区，有殉人的墓葬不及总数的十分之一，一般中型墓殉葬 1—4 人；到了西周晚期，几乎看不到殉人的现象；甘肃省灵台白草坡西周中型墓中有发现殉人现象，宝鸡茹家庄两座墓一座殉 7 人，一座殉 2 人，由此可见，在整个西周时期以人殉葬并不是一种特别普遍的现象[③]；进入春秋，除一些边远地区外，殉人现象逐渐减少，陕西凤翔秦公一号大墓殉人 186 具，其中厢殉 72 具，填土中殉 20 具，匣殉 94 具，是这一阶段殉人最多的一座大墓，实

---

① 俞伟超：《汉代诸侯王与列侯墓葬的形制分析——兼论"周制"、"汉制"与"晋制"的三阶段性》，《先秦两汉考古学论集》，文物出版社 1985 年版。

② 刘振东：《中国古代陵墓中的外藏椁——汉代王、侯墓制研究之二》，《考古与文物》1999 年第 4 期。

③ 郭仁：《关于西周奴隶殉葬问题的探讨》，《中国历史博物馆馆刊》1982 年第 4 期。

属例外。山东临淄郎家庄齐国贵族大墓开始出现了以陶俑代替人殉的良好开端。①

商周时期的车马随葬很可能是秦汉阶段外藏系统形成的直接根源。车马是商代后期及西周的主要外藏内容。殷墟时期车马文化已然达到成熟的地步,商代车马坑有些设置在墓内,设置在墓内的既有车马一同埋葬的,也有仅埋其中之一的;有些设置在墓外,墓外既有车马同葬的,也有仅埋马而不见车的现象②,殷墟1001号和1003号大墓周围出现埋有25辆车的车马坑。与此同时,车马器也开始代替真车真马被埋葬在墓葬内。西周时期车马坑多位于墓外,车马坑内按照严格的礼仪制度埋藏着与墓主人身份相配的数量不一的车马。③

春秋时期,随葬车马被普遍地放置在墓外的车马坑中,但其墓葬外藏系统中的埋藏内容也基本上仅此而已。三门峡上村岭虢国墓地和侯马上马墓地、晋侯墓地均保留了比较完整的墓葬资料④,车马的埋葬和墓主人身份之间有着匹配的、合乎礼乐制度的等级数量级差。到了春秋晚期虽然僭越现象时有发生,但列鼎数量和车马数量之间仍呈现着一定的规律。

礼乐制度变化的内部原因始于社会现实的巨变,这一转变到了战国中期越加显著。但还没有使陵寝制度中的外藏现象发生太大的变化。战国时期在墓道内和墓外葬埋的物品仍然不出车马等内容,只是在中山王墓的南墓道上出现了一个船葬坑。⑤ 真实车马有了被明器代替的初步现象,如洛阳西工区战国初期6号墓中出土了铜马⑥,陕县后川2149号墓出土了铅车軎⑦,辉县琉璃阁1号车马坑出土了显系明器的直辕车⑧。

---

① 山东省博物馆:《临淄郎家庄东周一号殉人墓》,《考古学报》1977年第1期。

② 李自智:《殷商两周的车马殉葬》,《周文化论集》,三秦出版社1993年版;郑若葵:《试论商代的车马葬》,《考古》1987年第5期。

③ 李玉洁:《先秦丧葬制度研究》,中州古籍出版社1991年版,第193页;印群:《黄河中下游地区的东周墓葬制度研究》,社会科学文献出版社2001年版,第191—196页。

④ 胡小龙:《浅谈三门峡上村岭虢国墓地车马坑》,《华夏考古》1993年4月;北京大学考古系:《天马—曲村》,科学出版社2000年版;《上马墓地》,文物出版社1994年版。

⑤ 《河北平山县战国时期中山国墓葬发掘简报》,《文物》1979年第1期。

⑥ 《洛阳西工区战国初期墓葬》,《文物资料丛刊3》,文物出版社1980年版。

⑦ 中国社会科学院考古研究所:《陕县东周秦汉墓》,科学出版社1994年版。

⑧ 中国社会科学院考古研究所:《辉县发掘报告》,科学出版社1956年版。

单调的外藏内容到了战国晚期开始发生了巨大的变化，秦人的政治军事胜利以及墓葬文化的实践成就了外藏系统的成熟。

第二节　秦始皇帝陵园外藏系统的构成

秦始皇帝留给历史的最大遗产是其创造出来的中央集权政治体制。秦始皇帝陵园是在整合了传统意义上的帝王陵园陵寝因素外，加上统一后秦帝国的政治创新，模拟构建了皇帝专制下的中央集权政体，由此开创了古代陵墓制度方面的一个新阶段。其中最具鲜明时代特征的就是由陵园内外所发现的形状大小不一、内涵丰富多彩的各类陪葬坑构成的外藏系统。

一、秦始皇帝陵园陪葬坑的考古发现

迄今为止在秦始皇帝陵园范围内业已发现 184 座大小、内容、形制皆不相同的陪葬坑，其中陵园内现有 77 座，陵园外有 107 座，而且这些可能还不是秦始皇帝陵园陪葬坑的全部内容。这些陪葬坑广泛分布在封土之下、内城之内、内外城之间和外城之外。

从陪葬坑的面积上看，有面积广达一万四千多平方米的陪葬坑，也有面积仅二三平方米的陪葬坑；至于各类陪葬坑的形制，则更是变化万千，诸如长方形、近方形、几何形等等不一而足。

从陪葬坑的埋藏内容看，既有具有军事性质的各种原大军吏陶俑，也有反映帝国文官体系的原大陶俑，还有反映皇宫娱乐活动的百戏陶俑，以及在皇宫和官府中看护、饲养各类动物的原大跽坐俑，和仿真制作的青铜质水禽；既有真实的木车马，也有按原大二分之一比例精心制作的铜车马和铜俑；既有各类实战用的长短冷兵器，也有仿真的石质铠甲，既有活马，也有陶马；也不乏存在实用性的生活类陶器。

从陪葬坑的构造看，则既有在坑内全铺木地板以形成类“木椁”的结构，也有在坑底以青砖漫铺的现象等等，不一而足。[1]

---

① 陕西省考古研究所、秦始皇兵马俑博物馆：《秦始皇帝陵园考古报告（1999）》，科学出版社 2000 年版；K0006 陪葬坑的详细内容见该报告的相关章节。

在秦始皇帝陵园内外所发现的陪葬坑，除了在个体之间的形制、大小、所葬物品以及各自的表象意义等方面所存在的差异以外，作为陪葬坑彼此之间还是存在着许多共性的。如大型的陪葬坑在解决覆顶时的大跨度问题时，均采取了以夯土隔墙作为承重体的方法，而且几乎所有的陪葬坑都是以木材为顶，上覆封土。此外，不论陪葬坑所反映内容如何，其写实性或类真实性是同一的。

秦始皇帝陵区所发现的陪葬坑，在空间布局上并不具备对称性或者规律性分布的特点。这种现象的产生，一方面是因为在陵园的设计和施工过程中区域环境所带来的固有限制[①]；另一方面也反映出这一陵寝制度尚处于形成期。

二、秦始皇帝陵园陪葬坑的层次分布及外藏系统的构成

秦始皇帝陵园 184 座陪葬坑，从空间布局上观察，以帝陵为中心由内向外可分为四个层次：

第一层次：地宫之内的陪葬坑。截至目前，还未对秦始皇帝陵地宫开展任何考古勘探工作，因此对各层台阶上陪葬坑的存在与否及数量多寡也就不能确指，但是结合凤翔秦公一号大墓二层台阶上的殉葬坑情况以及汉代以前黄土地区帝王陵寝的结构分析，在秦始皇帝陵地宫的各层台阶上还应当设置有一些陪葬坑。最靠近陵寝正藏的陪葬坑，目前虽然未见实物，但是依据《史记·秦始皇本纪》“奇器珍怪，徙藏满之”一语，足以证明其内陪葬品的高等级、高规格，以及由此反映出的秦始皇帝个人兴趣爱好。

第二层次：内城之内的陪葬坑。秦始皇帝陵园内城之内、地宫外圹之外发现的陪葬坑，以含铜车马的陪葬坑最为著名。在封土西南角发现的六千余平方米的 K0003 陪葬坑中，经钻探出土了许多制作精美的彩陶器皿，据分析可能与“厨”有关。位于封土西南侧的 K0006 陪葬坑，为陵园内极为少有的未被焚烧的陪葬坑，陪葬坑由陶俑和马骨两部分组成。出土了原大陶俑 12 件，陶俑部分的发掘及研究表明，该陪葬坑象征的是中央政府三公九卿中执掌帝国

① 陕西省考古研究所、秦始皇兵马俑博物馆：《秦始皇帝陵园考古勘探报告》（2000 年），文物出版社 2005 年版。

司法建设和监狱管理的廷尉官府机构。

第三层次:内外城之间的陪葬坑。在该区域目前已有的发现主要集中在内外城之间的西部和东部。其中曲尺形陪葬坑因发现数百匹真马及原大戴长板冠陶俑,曾一般认为它是马厩坑,其实不然,究其性质,该陪葬坑可能与2000年发掘的K0006陪葬坑所代表的内涵相似。曲尺形马厩坑面积1700多平方米,试掘中出土了一批被杀殉的真马、原大陶俑,真马三个一组置于木椁中,密集排列,总数估计有数百匹;陶俑身高1.8—1.9米,身着齐膝长襦,足蹬方口齐头翘尖履,头戴长板冠,双手拢于袖管内,作站立状,与上焦村马厩坑出土的陶俑造型、姿势没有任何相同之处,认为该类陶俑为"皂啬夫"之说并不成立。此外还有所谓的双门道"马厩坑"、藏仪坑、珍禽异兽坑等,内涵可能相近。在内外城之间的东部还发现三座面积较大的陪葬坑,即K9801、K9901和K9902陪葬坑,其中K9801试掘的探方中出土了大批石质甲胄;K9901出土一批象征秦代宫廷娱乐活动的百戏类陶俑。

第四层次:外城之外的陪葬坑。这一层次发现的陪葬坑有兵马俑、马厩坑、动物府藏坑、含青铜水禽的陪葬坑。其中位于陵园东侧上焦村的马厩坑距离陵园最近,1976年考古勘探时曾发现98座陪葬坑,坑分南北向三行密集排列,坑有俑、马、俑马同坑三种形式。有的置于木椁内,有的腿部用麻绳捆扎,有的四条腿插入柱状洞中、脖子卡于隔梁的凹槽内,骨骼均完整,显系活埋处理的;俑全为跽坐状,无一立俑。发掘中出土的刻画文字有"中厩"、"宫厩"、"三厩"、"左厩"、"大厩"等五种厩苑名,马厩坑的性质一目了然,象征了秦王朝的中央厩苑。[①] 距离秦陵1500米处的兵马俑陪葬坑显示出强烈的军事文化性质。陵园东北的活体动物坑内有鱼、鳖等8种动物,附近的K0007出土包括青铜鹤在内的水禽和乐工俑。

上述四个层次陪葬坑构成了秦始皇帝陵园一套完整的外藏系统,为我们进一步认识和研究秦始皇帝陵园,以及中国古代陵寝制度展现了一个新领域。通过对秦始皇帝陵园陪葬坑的发现、发掘和研究,我们不难得出这样的结论,古代陵寝制度中的外藏系统到了战国晚期、秦统一时,已经基本形成。

由此观之,中国古代陵寝制度中的外藏系统发展至秦代,随着统一的中

① 袁仲一:《秦始皇帝陵兵马俑研究》,文物出版社1990年版。

央集权国家政体的创立，在陵寝外藏系统的设置中也表现出了对前代的继承、突破和创新。若将其放置中国古代社会发展的历史长河中考察的话，秦代外藏系统的继承、突破和创新也就与社会、政治、文化等其他方面的发展一样，表现出了一种与发展的同步性。以秦始皇帝陵园陪葬坑为代表的秦代外藏系统，为西汉陵寝制度中外藏系统的最终成熟奠定了一个不可或缺的基础。

三、秦始皇帝陵园外藏系统的性质

过去的研究虽说对陪葬坑表象意义的认识已有了一定的收获，但总体来说进展并不大，尤其是从整体上还无法对其有一个相对明确的界定。因此，对秦始皇帝陵园陪葬坑的判读和外藏系统的认知，将会为我们从整体上认识秦始皇帝陵园所发现的各类陪葬坑的性质并理解其丧葬思想和含义有着极其重要的意义。

（一）外藏系统的性质

《史记·秦始皇本纪》载："穿三泉，下铜而致椁，宫观百官，奇器珍怪徙藏满之。"其中"宫观百官"的"官"，有学者认为它指的是离宫别馆的"馆"。[①] 我们认为，"百官"不当作"百馆"理解，而是特指维持秦中央政权运作的官府机构或皇宫机构，即官署。秦始皇帝陵园陪葬坑象征的应是帝国全盛时期的中央政权的管理机构和皇宫的管理机构，是王朝政治体制在地下的真实反映。

各类官府机构及皇宫机构在陵寝中得到体现是秦人墓葬实践的必然结果，尤其是秦始皇本人来世思想观念的反映。为亡灵模拟一套现实存在的王朝体制是秦始皇帝前无古人的创举，因为他相信灵魂需要一套与现实相一致的机构和人员的服务才能得到无微不至的关顾。秦始皇帝对他创设并为之信任不已的集权官僚体制情有独钟，忠实于帝国皇帝的各级官僚和他们所统属的机构，是皇帝死后能继续享有至高无上权利的保证，离开上传下达的权利运作机构（即分工有别、效率迅捷的官僚政体），而希望维护其既得利益是不可想象的。

---

① 袁仲一：《秦始皇帝陵兵马俑研究》，文物出版社 1990 年版，第 14 页。

在研究秦始皇帝陵园陪葬坑时，学者们比较一致的意见是其反映了皇帝生前衣食住行的内容，其作用是保证其在阴间能继续享受荣华富贵的生活；而这一认识并没有触及陪葬坑在陵园中的作用这一本质问题，因为陪葬坑所展示的内涵远远超过享受的层次。过去学者一般多认为"宫观百官"的位置在地宫之内，我们认为地宫实际上象征的是皇帝个人生活的私密空间，埋藏物除了皇帝的尸体外，全是与皇帝有关的各式珍贵器物，因此不可能将与皇帝密切相关的中央政府机构和皇宫机构，即三公九卿官署尽悉纳入地宫中，仅其面积而言就无法容纳，因此百官的位置也就只能被安排在地宫之外。

"宫观百官"围绕着死去的皇帝，再现的是帝国一统的局面，既满足了死者的愿望，也体现了生者的愿景。而秦帝国时期的中央政权机构三公九卿应是"宫观百官"所要表现的最重要的内容，三公九卿是秦王朝最重要的权力中枢，他们的权力来自皇帝，皇帝生前，他们为帝国鞠躬尽瘁，皇帝死后他们在另外的一个世界里继续为帝国皇帝殚精竭虑。秦始皇帝陵园除了已经发现的184座陪葬坑，究竟还有多少现在无法说清，但有一点是肯定的，那就是这些陪葬坑的位置一定是遵循高低尊卑位序安排的。

通过对秦始皇帝陵陪葬坑的研究，表明秦朝是中国古代陵寝制度中外藏系统发展的重要历史时期。秦始皇帝陵园外藏系统的设置，因种种原因显现出了空间分布的不对称性，但是就其象征意义而言，可以认为以陪葬坑为其主要内容的外藏系统，应当是秦代"百官"等官署机构在地下的模拟反映。

秦始皇帝陵园K0006陪葬坑的研究成果表明，该陪葬坑象征了中央政权机构三公九卿中的廷尉[①]，该机构负责帝国的司法建设和监狱管理；铜车马陪葬坑可能属于九卿中的太仆，执掌皇帝出行的车马；而上焦村马厩坑为中央厩苑性质无疑；兵马俑陪葬坑属三公中太尉属下的军队。因此，我们认为主导秦始皇帝陵园外藏系统设置的观念，应当不仅仅是简单地满足衣食住行等一类生活内容的愿望，这只是一种结果；为了保证结果的获得，仅有迫切和良好的愿望还不够，而且这表面的满足也未必能达到持久的程度，皇权之下的体制保

① 陕西省考古研究所、秦始皇兵马俑博物馆：《秦始皇帝陵园考古报告(1999)》，科学出版社2000年版。

证才是根本的出路,于是,施行于人世间的封建管理体制被普遍地模仿布设于地下,不同的陪葬坑所代表的就是不同的政权机构。

(二)秦始皇帝陵园 K0007 陪葬坑性质研究

K0007 位于秦始皇帝陵园外城之外东北处,是一处以青铜水禽、陶俑为主要内涵的陪葬坑。[①] 这一陪葬坑因其别具一格的出土物及陪葬坑的内外部环境特点,引起学术界的广泛关注,尤其是对该坑的性质讨论尤为活跃,各家均发表了一些有建设性的认识。[②] 但由于该坑在历史上曾遭受过极为严重的人为破坏,又被大火焚烧过,导致多数文物去向不明,许多遗迹现象被破坏,文物移位现象较多,直接物证严重不足,致使各家研究中可资为凭的证据稍嫌薄弱。

经过本文的研究,我们认为其和秦始皇帝陵其他陪葬坑一样,也是秦始皇帝陵外藏系统的构成部分,其性质属于中央政府或者皇宫的管理机构,其功能是为皇帝的灵魂提供娱乐服务,即通过音乐家演奏弦乐和打击乐器,以节奏分明的曲调驯化水禽,使之能随乐曲的变化起舞悦人,类似于唐代宫廷中流行的舞马。

1. K0007 陪葬坑的环境特点

位于秦始皇帝陵园外城之外东北处的 K0007 陪葬坑,地近鱼池南岸近水源处,正是因其地理位置特点,一些学者遂将其性质推测为"苑囿中的池沼",也就不无道理了。

鱼池位于秦始皇帝陵园外城以北约 1.3 公里处,原为一处面积较大、形成时间较早的东西横长形状的湖泊,据《水经注 · 渭水》记载,"始皇造陵取土,其地淤深,水积成池,谓之鱼池也",似乎鱼池是因为修建秦始皇帝陵才形成

---

① 陕西省考古研究所等:《秦始皇帝陵园 K0007 陪葬坑发掘简报》,《文物》2005 年第 6 期。

② 刘钊:《论秦始皇帝陵园 K0007 陪葬坑的性质》,《中国文物报》2005 年 8 月 9 日;焦南峰:《也论秦始皇帝陵园 K0007 陪葬坑的性质》,《中国文物报》2006 年 1 月 9 日;焦南峰:《左弋外池——秦始皇帝陵园 K0007 陪葬坑性质蠡测》,《文物》2005 年第 1 期;张文立:《秦始皇帝陵七号坑蠡测》,《考古与文物》2004 年增刊;袁仲一:《关于秦始皇帝陵铜禽坑出土遗迹遗物的初步认识》,《秦文化论丛》第十二辑,三秦出版社 2005 年版;刘占成:《秦陵七号坑性质和意义刍论》,《文博》2002 年第 2 期;罗明:《秦始皇帝陵园 K0007 陪葬坑弋射场景考》,《考古》2007 年第 1 期。

的人工湖。实则不然，鱼池在修陵以前既已存在，或许只不过因为修陵取土才使得湖面扩大而已，拟或修陵时根本就没有在此取过土。建造秦始皇帝陵园时，在陵园南侧的山前地带，随地势走向修建了西南一东北向的五岭大坝，致使大坝南侧的骊山来水改变流向，向东北绕过兵马俑坑再折向北流、再西流汇入鱼池，这一人为活动可能扩大了鱼池的范围，经过地质学考察，“鱼池低洼地带并非因筑陵取土形成的，而是流经东晏村进入鱼池的原沙河和改道后的今沙河在漫长的历史时期中由季节性的洪水冲刷和风化侵蚀作用形成的”[①]。从秦始皇帝陵向北，地势越来越低，但在现陈王村、岳芋村及鱼池、吴中之间，形成一东南窄西北宽的东西向低洼地势，来自骊山的水在此汇集形成鱼池湖面。在秦陵办事处鱼池村吴中组西北 80 米鱼池河谷的北岸，有一处新石器时代遗址，遗址现存面积约 3 万平方米[②]，说明当年的先民就是利用了鱼池水来生存的，也说明鱼池并非因秦陵建设而形成。

该陪葬坑被布设在地下水位较高的鱼池南岸，内部建造有河流、池岸的模拟体，还有水禽、陶俑，如果仅此而已，将该坑性质定为“苑囿中的池沼”或与之相近的判断当不会大谬。因为据文献可知，秦汉之际在都城咸阳、长安城周围营建的上林苑，规模广袤数百里，上林苑内还建有数量可观、内容丰富的池观台榭，秦有兰池，汉有昆明池，另外建章宫外还有太液池，在这些池观中还建有一些类似动物园性质的圈舍，如“虎圈”等，当然作为牢圈，还当有饲养人，如秦陵上焦村发现的马厩坑。据此似乎可以推断，该坑亦属园囿的性质。

固然饲养水禽离不开水源丰沛的环境，但是建造在水源附近且有水禽的陪葬坑并非都可以称作厩苑或“珍禽坑”，而陪葬坑的结构以及其他出土文物也是必须关照的内容。

2. 陪葬坑的结构

该陪葬坑在周边环境的应用上充分借用了波光粼粼的鱼池水面，又利用湿地环境地下水位较高的特征，借景技术运用娴熟；在陪葬坑的内部建造上，倾其智慧创造出模拟水禽生存嬉戏的场景，也营造出滨水环境下陶俑工作在

---

① 孙嘉春：《秦始皇帝陵之谜地学考辨》，《文博》1989 年第 5 期。

② 据秦始皇帝陵考古队调查资料。

壁龛内的环境。该坑被人为划分为三个区，置放青铜水禽的Ⅰ和Ⅲ两个区处于同一水平面且直角通联，底部模造成流动的象征性河道状，河道两侧是供水禽栖息的河岸，河岸两侧以夯土堆台，台上以木板铺就，形态各异的青铜水禽或站立或静卧在木台上；通过河流水岸的营造，加上丰富多姿的水禽，使得静止的陪葬坑内部立即变得韵律十足，景象万千（图9—1）。

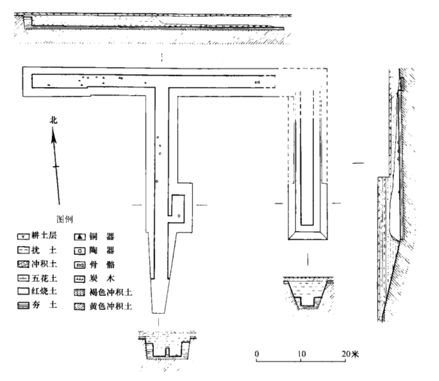


图9—1 K0007陪葬坑平、剖面图

和潺潺流水环境不同的是放置陶俑部位的过洞，其结构和水禽活动区大相径庭。与斜坡道直线相通的Ⅱ区内发现15具陶俑，但有一点是需要特别注意的，就是该区过道底部高于置放青铜水禽的河岸，高差40厘米。同一座陪葬坑的坑底被修造得高低不同，充分展现出水禽和陶俑生活环境的差异，即水禽生活在临水环境，陶俑生活在陆地室内，显示出匠心独运的设计意图。

这些陶俑中的11件被放置在高于过道底部1.52米的壁龛内，该区过道、

壁龛均由木板铺设装修，南北向的过洞与其北侧的东西向、象征河道的过洞直角相通，壁龛的设置在秦始皇帝陵园陪葬坑中尚属首次。南北向过洞东、西两侧的夯土二层台面上以间隔约 2.9 米的距离，设有一个个基本上东西对称分布的壁龛，总共应有 11 个壁龛（现残留 10 个），其中过洞西侧有 6 个，东侧在厢房以北与西侧对称分布有 5 个。壁龛进深 2—2.4 米、宽 1.7—1.94 米，南部保存较为完整的 4 个壁龛高约 0.8—1.05 米，壁龛平面呈长方形。壁龛在建筑时于龛底铺设有南北向的铺地木，三个内侧壁面垒砌有厢板木，最后在壁龛上部再铺盖棚木用以封顶，这种结构与陪葬坑过洞建筑相类似。除厢房中两件、封门内一件、厢房门口一件陶俑外，其余 11 件应当被放置在这些壁龛中，每件陶俑占据一座壁龛。15 件陶俑有两类姿态，修复后的陶俑最大高度分别是 0.87 和 1.12 米，而壁龛的内部高度为 1.05 米，考虑到湿地环境的地基下陷和焚烧破坏导致坑体和两侧二层台下沉的因素，当年修建陪葬坑时壁龛的内部空间高度应当高于现在的高度，如此，11 座壁龛中放置陶俑中的任何一类都是可能的，而由全木结构建造的室内空间恰与陶俑着袜、为室内活动的形象相适应。

我们认为这些壁龛不是为水禽建造的，它们不是“高悬于空中的两排禽室”[①]，首先壁龛和水禽分属两个区域，虽然俑和禽间有一定的关系，但他们各自活动的范围显然是有显著的分别；再说即使作为禽室用，全木结构的禽舍也太过于奢侈了。

放置在壁龛中的陶俑在其后的人为破坏中，被推倒、捣砸移位到过洞内，包括与陶俑配套使用的文物，有些木制或易燃的文物已被大火焚毁殆尽。

3. 陪葬坑的内涵

建筑的形式及结构只是通向建筑主题一种路径，只有陪葬坑中的出土物才最能体现设计者的设计思想意趣。该陪葬坑中的出土物共有三种，青铜水禽、陶俑、小件骨器及小件金属器物。仔细地分辨其类型差异并充分关照它们之间的相互关系，是我们在缺乏直接物证的前提下研讨该陪葬坑性质的基

① 袁仲一：《关于秦始皇帝陵铜禽坑出土遗迹遗物的初步认识》，《秦文化论丛》第十二辑，三秦出版社 2005 年版。

础[①]，前述各家在对该坑性质讨论中虽然充分考虑到水环境、水禽、陶俑的因素，但他们的共同点是有意无意地忽略了小件器物的存在，由此造成论证过程中证据链的严重缺失。

(1)青铜水禽

我们将陪葬坑中出土的鸟禽称之为水禽，是因为它们均栖息在湖泊、沼泽地带的水环境下，靠捕食鱼、虾、贝类和水生昆虫或植物为生。劫后存留的青铜水禽有46件，可分三大类别，即仙鹤、天鹅(鹄)、鸿雁，水禽依天鹅、鹤、鸿雁由西向东依着坑体从宽变窄地大小有序布排，考虑到东西向过洞的东部、南北向过洞的结构以及河岸两侧木台上发现的铜锈痕迹，此处亦当属青铜水禽区，因其宽度和鸿雁所在的部位宽度一致，由此推测这一区域摆放的水禽和鸿雁体形大小相当，只是不能无端猜测它们的种类罢了，参考鸿雁区的鸿雁排列的密度，此处水禽的数量不在少数(图9—2)。

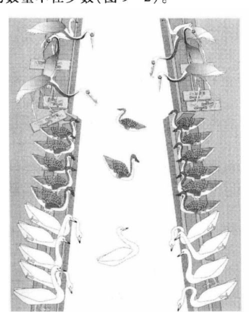


图9—2 K0007陪葬坑局部再现图

① 刘昭在《论秦始皇陵园K0007陪葬坑性质》(《中国文物报》2005年8月9日)一文认为从出土物中已经足以判断出该坑的性质，显然过于乐观了。

所有铜禽展示的均是动态过程中的瞬间姿态，虽然各类铜禽躯体姿态各不相同，但差异不大，最能显示出它们各自特征的是决不雷同的脖颈。除鹤皆为立姿站于踏板上外，天鹅与雁按其姿势可分为立、卧两种；立式水禽爪下均设有踏板，卧式铜禽皆无；铜鹤的踏板镂空云纹，鹅与雁的踏板为长方形板状。所出土的青铜水禽姿态闲散，动作不一，既不作嗷嗷待哺状，也不作引吭高歌状，水禽的众生态像说明它们属于集中管理但还没有被主人召集起来从事某类活动的场景。

（2）陶俑

受人为和环境的双重破坏，总数 15 件陶俑已经难以全部修复，目前虽说只修复了 5 件，但从存留下来的陶俑肢体观察，所有陶俑只有两类，他们的坐姿分别为箕踞姿和跽姿。[①] 两种陶俑装束相同，均为头戴布质软帽，上身着单层交领右衽长襦，腰束革带，右胯部革带上挂有长方形小扁囊，下身着长裤，脚穿布袜无鞋，展示出室内活动的形象姿态，陪葬坑内没有出现可供我们判断陶俑属性的直接的物证资料。

通过提取、修复过程的观察，15 件陶俑中跽姿 7 件，箕踞姿 8 件，箕踞姿陶俑双腿向前伸直，呈簸箕状平坐于地，上体前倾，背部为自然弯曲状；双臂前伸搭于双膝，左手微握，掌心向上，右手握拳中空，掌心向下，双手间原执有一物，现残佚不明。鼻下雕塑出八字自然下垂的胡须，唇部以下施一撮“一”字小胡须。神态安详，面容平和（图 9—3，2）。

跽姿陶俑脑后梳髻，头戴布质软帽，发髻罩于帽下；双膝跪地，左膝稍前，双足尖抵地，上身直挺；左臂自然下垂，左手指并拢伸向下方，右臂上举，肘部微屈，拇指向上翘起，指向后方，余四指作半握状，显示右手中应执有一截面棱角分明的方形或长方形物件（图 9—3，1）。

---

① 张文立《秦始皇帝陵七号坑蠡测》（《考古与文物》2004 年增刊）以为发掘者定名的跽姿俑有误，该姿势应为跪，认为“跽是一种坐姿，两膝着地，双臀贴于双足跟”，实则魏晋前对人体坐姿的称谓丰富多样，跽、跪、踞坐、箕踞、蹲坐等均是坐姿的不同形态，同一种姿势有不同的名称原本平常，姿态相近的坐姿也常有混用的名称，尤其后代学者注释古代文献时，虽刻意认真区分却常常致使混乱丛生，跽和跪便是一例。跽又称长跪，直身，双膝着地，臀不着足跟，又称为坐姿中的经坐；双膝着地双臀压在足跟上的坐姿称为跽坐。



图 9—3 K0007 陪葬坑出土的陶俑

1. 箕踞姿陶俑 2. 跽姿陶俑

我们无法从陶俑本身特征判断出这两类陶俑所表现的动作属性，不合礼仪的箕踞陶俑出现在秦始皇帝陵园的陪葬坑中实出意外[①]，这种严重违礼的坐姿，因表现出"仇视"、"鄙视"、"傲慢"等心态[②]，严重时可能会带来非同一般的后果，甚至会招来杀身之祸；孟子曾因偶见其妻在室内独处时呈踞状，认为无礼，向母亲提出休妻的请求[③]，荆轲刺秦王中，被秦王断股后"箕踞以

① 箕踞式的坐姿又称踞股、箕倨、箕、踞，其姿态有两种说法，一种是臀部坐在地上，屈起双膝，双臂后撑；一种是伸直双腿，臀部坐地，状如簸箕。

② 朱启新：《说文谈物·古人的坐容》，上海书店出版社 2002 年版。

③ （汉）韩婴撰，许维遹校释：《韩诗外传集释》卷九："孟子妻独居，踞，孟子入户视之。白其母曰：'妇无礼，请去之。'母曰：'何也？'曰：'踞。'其母曰：'何知之？'孟子曰：'我亲见之。'母曰：'乃汝无礼也，非妇无礼。礼不云乎：将入门，问孰存；将上堂，声必扬；将入户，视必下。不掩人不备也。今汝往燕私之处，入户不有声，令人踞而视之，是汝之无礼也，非妇无礼也。'于是孟子自责，不敢出妇。"中华书局 1980 年版。

骂"[①];汉初刘邦在其女婿张敖家小住,虽然张敖"自上食,礼甚卑,有子婿礼",但常遭到刘邦"箕踞詈,甚慢易之"的待遇,引得张敖部下大为不满,愤愤不平,"今王事高祖甚恭,而高祖无礼,请为王杀之"[②]。更有甚者,仅仅因为遇见客人没有起身行礼而继续箕踞,也会为自己带来杀身之祸,"解出入,人皆避之,有一人独箕踞视之。解遣人问其名姓,客欲杀之"。[③]

既然箕踞坐姿被认为是礼仪所不容的非礼行为,那么在皇帝陵园的陪葬坑中出现就更显突兀。从两种陶俑仅着袜而不着鞋靴,多数陶俑置放在壁龛中,则他们应是席地而坐,活动范围仅限室内;反观孟子妻踞坐的故事,古人在独处或休闲时,便不会过分讲究礼仪的,那么很有可能秦陵箕踞陶俑表现的瞬间场景是一种休闲状态,也即这些陶俑所从事的工作还没有正式开始,拟或处于一种准备状态,而这点和青铜水禽的众生具有一致性。陶俑在陪葬坑中所处的环境状态以及服装,尤其是仅着棉袜这一细节告诉我们,两类陶俑本身的装束明白无误显示出他们属室内劳作状态。

K0007出土的陶俑形象和过去发现的秦俑姿态完全不同,这为我们对其动作属性的判断带来困难。正是因为陶俑的动作特性不明确,才出现对其认识歧见纷纭的现象。诸家均对陶俑做过一定程度上有意义的推测,箕踞姿陶俑的身份有被认作"蹶张士俑",也有被认作"编制网状物",或"划船俑"[④];跽姿陶俑既有被认作是"向牢内投掷食物以饲养水禽","舞者",也有被认作"掷矛捕捉猎物的左弋射士",或认为两种陶俑均为弋射武士,"箕踞姿陶俑是弋射的主射手,跽姿陶俑是主射手的副手,手执缴线轴"[⑤]。但在可资对比的形象资料中,如画像石、画像砖、壁画等,我们没有看到作如此姿态两类陶俑的形象资料,这也正是我们针对该坑所有讨论中最大的难点所在,于是乎,研究必然地陷入从文献出发、依据个体经验的想象推测之中。

上述的推断结果必定会产生这样的窘况,即面对任何一种推断,我们都可

---

① 《史记·刺客列传》,第2535页。

② 《史记·张耳陈馀列传》,第2583页;《汉书·张耳陈馀列传》,第1389页。

③ 《史记·游侠列传》,第3186页。

④ 划船俑的说法只是发掘过程中工作人员的一种形象比喻,后来竟被当作一种意见存在,见近年来陕西举办的相关文物展览图录。

⑤ 罗明:《秦始皇帝陵园K0007陪葬坑弋射场景考》,《考古》2007年第1期。

以轻易地从一个方面或几个方面提出反证，来否定这种推测。但我们对该类陶俑实在提不出合乎陪葬坑诸多遗迹遗物条件的定性认识，这种两难选择其实是一种方法论上的缺陷造成的，即我们没有综合考虑陪葬坑的全部因素，尤其没有考虑小件文物在其中所能起到的关键作用。当我们对该坑出土的小件器物属性有了一定程度的认识后，遂使我们推断出这些陶俑是执掌不同乐器的演奏家。

从 2001 年夏季试掘开始，关于该坑的属性问题就一直困惑着我们，最初在Ⅰ区的西半部发现 13 件青铜水禽，通过勘探我们知道Ⅱ区有陶俑存在，以为陶俑可能和秦陵马厩坑中的圉人跽坐俑相同，遂感觉该坑性质和马厩坑相类，属于豢养水禽的苑囿。2002 年继续发掘后，在Ⅰ区发现 33 件水禽，Ⅱ区发现 15 件破碎的陶俑（Ⅲ区在发掘中没有发现文物），虽说已经修复了几件陶俑，但这两类具有别致姿态的陶俑形象和马厩坑中出土的圉人跽坐俑相去甚远，不仅在过去秦陵发掘的资料中没有见到，而且在大致相同时期的形象资料中也没有看到，隐约中我们意识到 2001 年认为该坑属苑囿的感觉并不妥当。因为我们无法判断陶俑姿态所反映的动作内容，因之就无法判断陶俑的属性，更谈不上对陶俑和水禽之间关系的认识，于是，对该坑的属性判断遂陷入茫然之中。直至 2002 年在清理Ⅱ区过洞铺地木时，于破碎的陶俑下、铺地木间的缝隙内，发现一些骨质、银质和青铜小件器物，才使我们看到解决困扰我们两年之久的这一问题的曙光。

既然仅从陶俑的姿态来判断其所反映的动作属于没有多少合理依据的推测，那么，暂且搁置对陶俑属性判断的难题，转而着力判明小件器物的名称、性质，就成为化解这一困境的唯一出路。

（3）小件文物

Ⅱ区底部最后清理中发现和陶俑共存的小件器物，为我们走出面临的困惑提供了契机。Ⅱ区过洞 7—9 号陶俑的周围或陶俑残碎的肢体下，发现有银、铜、骨质小件共 260 余件，其中银质 1 件，铜质 200 余件（为同一类器物残断所致），骨质 50 余件，器形可见有指甲盖形银器、铜棒、喇叭形骨器、三角形骨器等。这些小件文物或出现在淤土中，或出现在南北向过洞内铺地木板间的缝隙中，有赖于过洞底部木板的缝隙这种保存环境，使得骨质小件器物没有被悉数焚毁（图 9—4）。



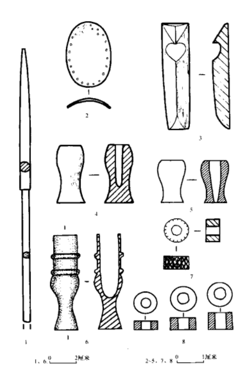


图 9—4　K0007 陪葬坑出土的小件器物

1．锥形骨器　2．指甲盖形银器
3．三棱形骨器　4—5．喇叭形骨器
6．柱状铜器　7—8．圆筒形骨器

这三类质地的小件文物在该坑出现后，我们从它们的形体辨识判断，首先认为这些小件文物不可能以单体面貌独立出现在该坑，以用其来表达陪葬坑的某种主题，它们必然从属于其他物体而居附属地位，又因为它们和陶俑碎块之间的密切关联性，并且只和陶俑共出，周围再没有其他遗物，我们推断它们只有可能和陶俑有关；其次从这些小件文物的器形观察，我们认为它们中没有任何一件具备可以独立使用的功能，如兵器，那么它们也就只可能是位居附庸地位、从属陶俑的某种器物的附件。

从过洞、壁龛、陶俑、小件文物的位置以及陶俑数量和壁龛数量关系分析，壁龛是作为放置多数陶俑来使用的，陶俑身上配备有供其使用的器物，在后来

的人为破坏中，壁龛内包括厢房、封门口的陶俑被严重砸毁、移位、焚烧，这些附着在陶俑身上的器物也没有幸免，同时被移位到过洞内的铺地木上。

对遗迹、遗物的仔细清理和分析，使得我们对Ⅱ区过洞、壁龛的遗物关系有了清楚的认识，接下来的问题是辨识这些小件文物的相关特性以及它们之间的关联性。

（4）义甲

最早被我们辨识出来的小件器物是银义甲，它是拨弦乐器的专用工具。呈弧拱形指甲盖状的银质义甲，周边有21个小孔，孔径0.1厘米，器长2.5厘米、宽1.7厘米、厚0.1厘米，这件银质义甲是目前所见最早的金属义甲[①]。银质义甲为乐器附件的属性判断，为我们研究陶俑的属性带来明确的指向，即这些陶俑和乐器相关；之所以有如此的认识，是因为离开人的支配，陪葬坑中单独置放的乐器将会毫无意义。（图9—4,2）据乐器史专家的研究，义甲在乐器史中不仅经历了从无到有的发展过程，而且义甲的形状在不同阶段、不同地区，面对不同的弦，其形状也变化多样。至迟到了战国秦，文献中“弹筝搏髀”已清楚无疑地说明此时义甲已经被使用。[②] 筝在春秋战国时期流行于秦地，又称秦筝，无怪乎李斯用“击瓮扣缶，弹筝搏髀”来概述秦乐；考古资料证明，筝用梧桐木刳凿成长方形音箱，面板呈弧形，面上置弦，弦距均等，弦下设撑弦柱（称燕柱），每弦一柱，可以左右移动以调节音高。传统的演奏技法为用右手拇、食、中三指，或拇、食两指，或拇、中两指弹弦，有肉甲拨弦和义甲弹弦之分；制作义甲的材料在实践过程中也历经变化，骨质、角质、植物、动物、玻璃等无不被纳入人们的取材范围内，演奏时不同材质的义甲是为配合不同质料的弦来使用的。但义甲本身被记载到文献中却是比较晚近的事情，比较早的是晋代“弹筝以骨爪寸余，以代指也”，南朝时有“陆太喜着鹿角爪”[③]，金属材料明确被用于义甲制作的记载出现于唐代，杜甫诗中就有“银甲弹筝用”的句子，唐诗中

① 陈四海、梁勉：《秦始皇帝陵出土银质义甲考》，《秦文化论丛》第十二辑，三秦出版社2005年版。

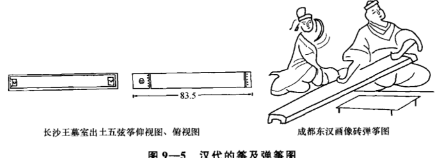
② 《史记·李斯列传》：“击缶扣瓮，弹筝搏髀而歌呼呜呜快耳者，真秦之声也。”第2543页。

③ 《南史·羊侃传》：“有弹筝人陆太喜着鹿角爪，长七寸。”中华书局1975年版。

关于银质义甲的描述更是不胜枚举①。

秦陵所出的银质义甲为演奏拨弦乐器中的哪类呢？我们知道先秦时张弦乐器筝、瑟、筑、琴四大类，除筑为击弦乐器外，其余三者均使用义甲②，那么秦陵银质义甲便有可能为筝、瑟、琴三种乐器所用。该坑同时还出土了弦柱（见后），而筝、瑟、琴三种乐器中，唯独琴是不用弦柱的，如是，该坑中的银质义甲当是演奏筝、瑟这两种乐器的，换句话说，该坑中的陶俑演奏的乐器为筝或瑟，或者二者并存。考虑到久负盛名的"秦筝"在秦地流传的盛况③，那么该坑中存在筝的推断就显得尤为合情合理。

或许秦陵的筝和西汉的筝在形态上相似。长沙发现的西汉早期长沙王室墓出土的五弦筝，长 83.5 厘米，有弦枘的一端宽 11.8 厘米、另一端宽 12.5 厘米，共鸣箱上圆下平，五弦，弦距在 1.8—2.2 厘米之间。形体小于现在的筝。（图 9—5，左）



长沙王墓室出土五弦筝仰视图、俯视图　　成都东汉画像砖弹筝图

图 9—5　汉代的筝及弹筝图

不仅演奏弦乐所用的义甲形制、质地在演变过程中有着诸多的变化，在春秋战国阶段，即使乐器本身在器形方面也变化多端，同一时期不同地区也存在不小的差异。战国时代的筝，其形制与"筑"相似，是由一种竹制五弦

---

① （唐）彦谦《无题十首》："锦筑银甲响鹍弦，勾引春声上绮筵。"白居易《筝》："双眸剪秋水，十指剥春葱。楚艳为门阀，秦声是女工。甲明银硕爍，柱触玉玲珑。"刘禹锡《平齐行二首》："侍儿掩泣收银甲，鹦鹉不言愁玉笼。"李商隐《无题二首》："十二学弹筝，银甲不曾卸。"杜甫《陪郑光文游何将军山山林十首》："银甲弹筝用，金鱼换酒来。"分别见《全唐诗》卷 671、卷 454、卷 356、卷 539、卷 224，中华书局 1960 年版。

② 项阳：《中国弓弦乐器史》，国际文化出版公司 1999 年版。

③ 秦筝的起源仍有相当的争论，项阳在《中国弓弦乐器史》中对此有详细的分析讨论。

乐器演变而来，东汉应劭《风俗通义》曰："谨按《礼·乐记》：筝，五弦筑身也。"据此，最初的筝为五弦，1993 年发掘的西汉长沙王室出土的五弦筝，全长 83.5 厘米、有效弦长 66.5 厘米；但广西贵县罗泊湾出土的汉筝为 12 弦，说明秦汉之际南北地域区分导致的文化差异是相当大的。[①] 就秦始皇帝陵 K0007 而言，即使当年为陶俑配备有木制秦筝，在秦末战争中也被焚毁在熊熊的大火中而不知其形。

（5）弦柱

义甲的出现使得我们有理由判断，K0007 陪葬坑中的陶俑演奏的弦乐乐器可能有筝、瑟，而久负盛名的"秦筝"环境背景使得筝的存在可能性更大，尤其是该坑还出土了大量的骨质弦柱。

秦汉之际的乐器中使用弦柱的乐器有筑、瑟、筝三类，弦柱又称柱码、码子，南方地区考古发现的弦柱多呈圆拱形的桥形码，大小有别[②]，20 世纪 90 年代长沙王室墓出土的木质柱码大者高 2.9 厘米、小者高 1.7 厘米。也许是南北地域的差异所致，秦陵出土的弦柱为骨质喇叭形，喇叭形弦柱 5 件，通高 1.5—2.3 厘米，过去我们曾判断这种骨器似为乐器上的弦钮，可能有误（图 9—4，4、5）。

另外该坑中还出土圆筒形小件骨器 3 件，中空，通高 0.5 厘米、外径 0.9 厘米、内径 0.35 厘米、壁厚 0.3 厘米，骨器外表刻有一圈竖线和菱形线槽，竖线间距 0.15 厘米（图 9—4，7、8）；还出土一件三棱状骨器，截面呈等腰三角形，两端呈斜面状，在三棱器的一端向内 0.7 厘米处刻有缺口（图 9—3，3）；除此还发现圆片状骨片。据有关人士分析，三棱状骨器可能为勾弦所用，片状骨片为弦穿过音箱时的底面垫片。[③]

（6）青铜棒

该坑中还出土了一些铜锥形器，多数器形已经残断，完整者器首呈无尖圆锥状，器后部的铤呈圆柱状，全器长 11.3 厘米、最大直径 0.8 厘米、最小直径 0.4 厘米。这种从未见过的器物，我们推测它们可能是击筑用的筑棒（图 9—4，1）。

---

① 项阳：《中国弓弦乐器史》，国际文化出版公司 1999 年版，第 68—71 页。

② 湖北省博物馆：《曾侯乙墓》，文物出版社 1989 年版；河南省文物考古研究所：《信阳楚墓》，文物出版社 1986 年版。

③ 上述骨器经过陕西师范大学音乐系古筝演奏家的鉴定。

在秦始皇帝陵陪葬坑中出现筑这种乐器并非臆想，而是有历史背景的支撑。《史记》记载了高渐离击筑刺杀秦王的故事，高渐离和荆轲相识相知后，经常在一起唱和抒发心志，从燕国来到秦国刺杀秦王不果[①]，荆轲事败，追随他从燕国来的人全部四散逃亡，高渐离也流落成酒馆跑堂，因为其高超的击筑水准被推荐给秦始皇。秦始皇明知他就是当年伴随荆轲来秦的刺客之一，还是"惜其善击筑，重赦之"，仅仅弄瞎他的双目，常常欣赏他的演奏。帝国皇帝对击筑有着浓厚的兴趣，以至于不顾性命启用刺客演奏。我们借着这个故事是想说明，虽然齐国"临淄甚富而实，其民无不吹竽、鼓瑟、击筑、弹琴"[②]（图 9—6），但是，就击筑而言，不仅在燕国广为流布，而且在秦国至少也是得到皇帝青睐的。这也间接说明，正因为秦国本土和东方齐境一样，风行击筑，或者懂得欣赏击筑的人数众多、水平较高，这样才有高渐离被层层推荐给皇帝，从而为秦始皇帝欣然接受，并近距离地欣赏。那么作为皇帝陵园的陪葬坑，展现击筑的场景，当不会显得突兀难解。


四川三台东汉抚琴俑


山东沂水韩家曲画像石鼓瑟图


河南淮阳于庄汉墓出土的鼓瑟俑

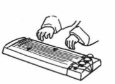

济南无影山西汉乐舞鼓瑟俑

图 9—6　汉代出土的抚琴、鼓瑟图

弦下设柱、一弦一音的筑是一种在宋代就已经失传的乐器，从它与荆轲的"风萧萧兮易水寒"、刘邦的"大风起兮云飞扬"相唱和看，其表现力丰富而煽

① 《史记·刺客列传》："其明年，秦并天下，立号为皇帝。于是秦逐太子丹、荆轲之客，皆亡。高渐离变名姓为人庸保，匿作于宋子。久之，作苦，闻其家堂上客击筑，傍偟不能去。每出言曰：'彼有善有不善。'从者以告其主，曰：'彼庸乃知音，窃言是非。'家丈人召使前击筑，一坐称善，赐酒。而高渐离念久隐畏约无穷时，乃退，出其装匣中筑与其善衣，更容貌而前。举坐客皆惊，下与抗礼，以为上客。使击筑而歌，客无不流涕而去者。宋子传客之，闻于秦始皇。秦始皇召见，人有识者，乃曰：'高渐离也。'秦皇帝惜其善击筑，重赦之，乃矐其目。使击筑，未尝不称善。稍益近之，高渐离乃以铅置筑中，复进得近，举筑扑秦皇帝，不中。于是遂诛高渐离，终身不复近诸侯之人。"第 2537 页。

② 《战国策·齐策》，上海古籍出版社 1978 年版。

情，是一种带有音箱的有弦乐器，它晚于琴、瑟出现，大概战国中晚期才开始走进乐器家族。从出土的形象资料能看到此时各地的筑形存在一定的差异，演奏的方法也不尽相同。“先秦至汉代的筑至少有三种类型，以浙江绍兴筑为代表的吴越类型，以长沙王室筑为代表的楚——杨越类型，以河南南阳和山东安丘筑为代表的北方类型。”[①]西汉长沙王室墓出土的筑大头细柄，共鸣箱面板平直，面板上设有筑码，码上张弦（图 9—7，2、4），演奏时一手持筑柄，另一只手持棒状器物击弦；柄部上面呈菱形下面为半圆形，共有五弦；三件五弦筑长度分别是 143 厘米、117.5 厘米、93.4 厘米，有效弦长分别是 125 厘米、99.2 厘米、80.6 厘米；筑上用的码子均为束腰的桥形，底部平整，有的码子上有弦槽，有的则没有弦槽。码子底部平整是为适合平板状筑的共鸣箱，同墓出土的其他码子底部为圆弧状是为适应瑟、筝等乐器面板的弧度。筑棒三支（图 9—7，1、3、6），木制，长 33 厘米、38.5 厘米、15.9 厘米，均有可供握持的把手。长沙马王堆三号墓（图 9—7，7）、江苏连云港、河南唐河、广西罗泊湾等汉代筑的形象均为五弦筑。[②] 综合各种文献及形象资料，我们知道筑是击弦乐器，击弦的工具为竹片、竹尺、棍

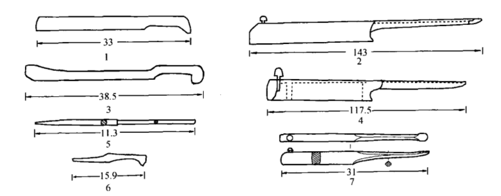


图 9—7 考古发现的秦汉筑与筑弓图

---

① 项阳等：《五弦筑研究》，《中国音乐学》1994 年第 3 期。

② 湖南省博物馆等：《长沙马王堆一号汉墓》，文物出版社 1973 年版；广西壮族自治区博物馆：《广西贵县罗泊湾》，文物出版社 1988 年版；浙江省文物管理委员会等：《绍兴 306 号战国墓发掘简报》，《文物》1984 年第 1 期；南波：《江苏连云港市海州侍其繇墓》，《考古》1975 年第 3 期。

棒，演奏时左手持柄状器把，右手执棒击弦[1]。直到唐代，筑在宫廷雅乐和燕乐中还仍然使用。

由于秦陵 K0007 陪葬坑被严重焚烧，如果曾经有筑的话，其形其态也早就灰飞烟灭了，唯剩下些许骨质弦柱。击筑之棒，史籍记载中均是竹片、竹棍、竹尺、木棒，后来有桃枝、芦苇秆、高粱秆之类，唯独没有见到用青铜棒的。秦陵出土的青铜棒，有点类似秦陵出土的长铤铜镞，但前半部的锥尖被截去，显然不当作镞用，后半部的细柱和当代的扬琴琴棒相类。秦陵青铜棒和马王堆一号汉墓彩绘棺上的"怪兽击筑图"中的筑棒、连云港汉墓彩绘食奁上击筑图的筑棒以及绍兴汉墓的铜乐人击筑的筑棒（图 9—8），三者形象虽不尽相同，但样式有相同之处，俱为细长棒；加之该坑还发现弦柱，使得我们有理由推测，这些青铜棒是作为击筑的工具来使用的。虽然它和竹质、木质的筑棒在形态上有所不同，被制作成青铜质地，或者这是一种新的筑棒形式，或者是为适应陪葬这一特殊用途而制作的。少量的骨质弦柱也可以间接说明该坑有存在筑的可能性。



图 9—8　汉代击筑图

综上讨论，秦始皇帝陵 K0007 中与陶俑一起出土的银质义甲、青铜棒、骨质小件等三类器物，前两者分别为演奏秦筝（瑟）的义甲和击筑的工具，骨质

---

① 历代文献对筑的记载有一定程度的差异，说明该类乐器在定型阶段器形的变化是比较复杂的。（汉）许慎撰《说文解字》："筑，以竹，曲，五弦之乐也。"（汉）刘熙撰《释名 · 释乐器》："筑，以竹鼓之。"（汉）刘安等编著，高诱注《淮南子 · 泰族训》："筑，曲，二十一弦。"《史记 · 高祖本纪》集解引韦昭："筑，古乐，有弦，击之不鼓。"《汉书 · 高帝纪》注引应劭："状似琴而大，头安弦，以竹击之，故名曰筑。"

小件为筝(或瑟)、筑一类张弦乐器上的配件,我们认为上述推断有相当大的合理性。

4. 陶俑属性分析

在分析过小件器物的特性后,结合小件文物的属性,现在让我们回过头再讨论陶俑的属性。

通过前面的分析,Ⅱ区中发现的15件陶俑分别被置放在厢房(2件)、厢房门口(1件)、过洞南端即封门内侧(1件)、壁龛(每个壁龛各1件),所有陶俑只着布袜说明他们的工作环境为室内。两类陶俑的着装形式不出过去秦陵发现陶俑的装束特点,反映出共同的时代性,如布质长袍、布袜、软帽,但相同中还有些许差异,如无鞋、腰带悬挂小囊等,经过修复的5件陶俑从额头上的皱纹看其年龄普遍偏大。

(1)踞姿陶俑

K0007陪葬坑的陶俑和其他秦俑最大的不同是其姿态形象。我们以为,将踞姿陶俑的姿态定为"舞者"、"投掷武器"或者"投掷食物"的诸种判断是不确的。[1] 如果仅从右手上举的位置、手指的形态看,投掷武器或捕捞鱼鸟之说尚可,但若同时考虑到陶俑在陪葬坑中的位置、俑鸟间的空间关系,投掷武器说就显得与环境不合;再则,就陶俑着袜无鞋的样子,以为其在水边劳作,显然是不合情理的,其右手五指的形态也无法想象和投掷食物的动作有关,另外没有资料可以说明踞姿陶俑的形态是舞者,这和我们在画像石画像砖中见到的舞者形象相去甚远。

在考古简报中我们曾判断踞姿陶俑为乐人俑,但没有对他们做进一步具体的分析讨论。我们的研究所遵循的方法路线是将坑体、陶俑、小件器物和历史背景综合分析,鉴于小件器物我们已经认定它们与乐器有关,有的是乐器的组成部分,有的是乐器上的配件,所以我们对陶俑的讨论就围绕着和乐器有关的场景和演奏方法进行,同时还要兼顾一般室内乐器演奏中的组合形态,参考音乐发展史中各种乐器的兴衰变化。就我们所知道的乐器演奏方式,踞姿陶俑的形态特征表现出来的演奏方式和上述小件器物无关,这样的话它理当属

---

① 该陪葬坑发掘过程中,我们曾在《中国文物报》(2003年1月24日)发表过通讯报道,鉴于当时陶俑修复工作刚刚开始,将踞姿陶俑误释为"舞者",现在看来我们当时的认识不妥,应当为乐工俑。

于演奏另外一种乐器的姿态，参考考古发现的形象资料，我们认为该类陶俑可能和乐队演奏中击磬、击鼓和击钟等三类演奏乐器的姿态相近。下面我们逐一分析它们在该坑中存在的可能性。

① **击磬的可能性**

雅乐是泛指宫廷的祭祀活动和朝会仪礼中所用的音乐，起源于周代的礼乐制度，用于郊社（祭祀天地）、宗庙（祭祀祖先）、宫廷仪礼（朝会、宴飨等）、射乡（统治者宴享士庶代表人物）以及军事上的大典等场合，钟、磬、鼓三种乐器均是雅乐中必具的乐器，同时它们也用在非礼仪性质的宫廷燕乐中，秦汉以后，钟、磬、建鼓（鼓的一种）三者成为雅乐专用的乐器[①]，更多的场合是作节奏乐器来使用的。

石质版状的磬有着悠久的历史，最早用于先民的乐舞活动，后来用于历代上层统治者仪礼活动的雅乐中，成为象征其身份地位的礼器。发展到东周，磬制趋于成熟，成书于战国的《考工记》中专辟一章《磬氏》[②]，对制作石磬的比例、厚度均有一定的规制，即可说明。这时多数的磬是以编磬的形式出现在乐队中，它们大小相递、薄厚有别；演奏时以磬槌敲击石磬，磬槌为T形木制品，天星观一号楚墓出土的磬槌，槌头长9.6厘米、柄残长31厘米[③]。但是战国以降俗乐因其明快的节奏、优美的旋律被社会各界广泛接受，冗长沉缓、严肃呆板的雅乐，其使用频率、范围明显减少，“自公卿大夫，观听者但闻铿锵，不晓其意”[④]，由汉画像石上的编磬数量急剧减少的现象，可以看出由于社会环境的变迁导致音乐形式发生了变化，石磬、铜钟在乐队演奏中的地位已经退居为节奏乐器。

汶上孙家村、嘉祥武氏祠、沂南北寨等三处画像石上的击磬图是我们研究秦始皇帝陵新出土陶俑的珍贵资料[⑤]（图9—9）。三幅击磬图中的磬均悬挂在

---

① 中国艺术研究院音乐研究所《中国音乐词典》编辑部：《中国音乐词典·雅乐》，人民音乐出版社1984年版。

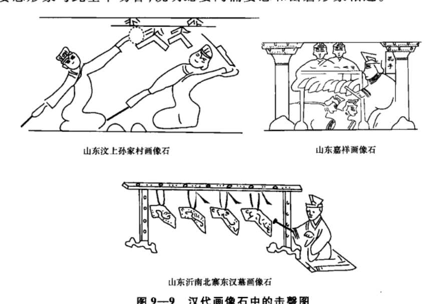
② 闻人军：《考工记导读》，巴蜀书社1988年版。

③ 湖北省荆州地区博物馆：《江陵天星观一号楚墓》，《考古学报》1982年第1期。

④ 《通典》卷141《乐·历代沿革上》，中华书局1988年版。

⑤ 朱锡禄：《山东嘉祥武氏祠嘉祥汉画像石》，山东美术出版社1992年版；山东省博物馆、山东省文物考古研究所：《山东汉画像石选集》，齐鲁书社1982年版；曾昭燏等：《沂南画像石墓发掘报告》，文化部文物局1956年版。

磬架上，孙家村画像中的乐工在击磬过程中甚至还配合着多姿多彩的舞蹈，更具表演色彩；其余两幅中的乐工跽坐在榻席之上，右手抬举执槌，武氏祠的磬槌为棒状，沂南的磬槌为T字形锤状。嘉祥图像显示，为使乐工敲击中的磬槌在编磬间来回变动游刃有余，乐工的身体姿态呈跽状，秦陵的跽姿陶俑的衣着、姿态形象与此基本吻合，说明跽姿陶俑姿态和击磬形象相近。



山东汶上孙家村画像石　　山东嘉祥画像石

山东沂南北寨东汉墓画像石

图 9—9　汉代画像石中的击磬图

击磬演奏须得具备磬架、编磬、磬槌三件物什，但这三件物品在陪葬坑中却无一发现，如果说没有见到磬架、磬槌，可以用它们被大火焚毁来解释，唯独不见石磬实在令人费解。秦陵多数陪葬坑建成后遭到过破坏、焚烧，相当多的器物下落不明，兵马俑坑中的兵器、甚至包括俑头也有去向不明的现象。具体到K0007陪葬坑，如果七八件跽姿陶俑都是击磬的乐工，那它们所演奏的编磬数量当不在少数，将没有发现它们的踪影解释为被破坏者悉数带出坑外，只能是一个稍微勉强的释读。

② 击钟的可能性

在对跽姿陶俑为击磬形象的可能性推断中，存在不见任何石磬迹象的缺陷，那么其姿态或许存在与击钟形象相关的可能性。

最早见到的钟是新石器时代晚期客省庄龙山文化出土的陶钟，它是打击乐器铜钟的前身。商代以来的铜钟多是大、中、小三枚组合起来的编钟，成为以一定音列组成的旋律乐器。春秋末期至战国时期，编钟数量逐渐增多，以九枚一组的居多，也有超出九枚的编钟，曾侯乙墓的编钟就多达六十四枚，分三层悬挂。钟不仅是一般意义上的乐器，还是统治阶层名分、权利、地位的象征。[①] 秦代以后，钟多呈圆形，每钟发一音，演变成节奏乐器。[②] 在洋洋大观的东汉画像石图像中所见的编钟数量也明显减少，少者只有两枚。

多数编钟的击打方式是乐工双手持钟棒，以站立的方式撞击铜钟，对比分析曾侯乙墓鸳鸯形漆盒上击钟演奏图和山东沂南北寨画像石击钟图像[③]（图 9—10），我们发现从春秋到东汉，演奏编钟时击钟人均为站姿，双手持钟棒，画像石上的钟棒用带子系上挂在房梁上，撞击悬挂在钟架上的编钟。诸多形象资料中没有见到乐工以跽坐的方式撞击铜钟，想来是这种坐姿不适宜操作钟棒吧，但若考虑到秦汉阶段钟已经退居为节奏乐器，单手击打悬挂起来的一枚钟或两枚钟，乐工以跽坐的姿态来完成演奏也不是没有可能的。



曾侯乙墓漆盒



沂南画像石

图 9—10　战国与东汉的击钟图

另外还有一个值得注意的现象不得不纳入我们的考虑范围，和该坑没有发现石磬一样，该坑内也没有发现任何关于钟的迹象，以编钟的形式出现的乐

---

① 中国艺术研究院音乐研究所《中国音乐词典》编辑部：《中国音乐词典·钟》，人民音乐出版社 1984 年版。

② 《周礼·春官宗伯·钟师》郑注："击金以为奏乐之节。"《十三经注疏》，中华书局 1980 年影印本。

③ 湖北省博物馆：《曾侯乙墓》，文物出版社 1989 年版。

队内，钟的数量应该有多枚，假如跽姿陶俑都是击钟的乐工，即使是每个乐工使用一枚钟，该坑内钟的数量也当有七八枚之多，说它们全部遗失好像也不妥当。

③ 击鼓的可能性

打击乐器中还有一种击奏体鸣乐器——鼓，山西襄汾陶寺文化的墓葬中即出土蒙鳄鱼皮的鼍鼓，可见它是一种有相当久远历史的乐器。该乐器在发展过程中又分化成大小有别、演奏场所不同的各种形式的鼓，大鼓中的建鼓和小鼓中的鼗鼓在演奏中演奏者的身体姿态和秦陵出土的跽姿陶俑最为相似。

建鼓又名植鼓，"建，立也，谓植木而旁悬鼓焉"[①]，建鼓底部有跗，跗上立楹柱贯大鼓[②]，多数汉画像资料图中敲击建鼓时击鼓者为站姿，悬挂起来的鼓面高度和站立姿态敲击者头部同高或略高，单人或双人从两侧敲击。但我们发现也有跽姿敲击建鼓的形象，此类鼓属小型建鼓[③]，悬挂起来的鼓面高度恰在跽坐乐工的面胸位置。

战国早期绍兴坡塘越墓中出土的伎乐铜屋中击鼓模型击鼓者跽坐，右手执木槌，单面敲击[④]；山东诸城前凉台 M3 画像石中的击鼓者跽坐在地，双手执槌敲击单侧鼓面[⑤]；河南南阳、邓县画像石上敲击建鼓的击鼓者均为双人跽坐相对两面击鼓。《周礼·春官·小师》郑注："鼗，如鼓而小，持其柄摇之，旁耳还自击。"它是在一根木柄上，贯以一至三个小鼓，鼓酮两侧各系垂耳，旋动鼓柄，垂耳便回击鼓面。画像石上鼗鼓常位于乐队之前[⑥]，南阳画像石上还能看到一幅乐工跽姿演奏鼗鼓的图像[⑦]，演奏者跽坐，右手持鼗鼓上举，左手持箫吹奏（图 9—11）。

---

① 《汉书·何并传》颜注，中华书局 1962 年版，第 3267 页。
② 孙机：《汉代物质文化资料图说·打击乐器》，文物出版社 1991 年版，第 378 页。
③ 李纯一：《中国上古出土乐器综论·鼓》，文物出版社 1996 年版，第 19 页。
④ 浙江省文物管理委员会等：《绍兴 306 号战国墓发掘简报》，《文物》1984 年第 1 期。
⑤ 任日新：《山东诸城汉墓画像石》，《文物》1981 年第 10 期。
⑥ 孙机：《汉代物质文化资料图说·打击乐器》，文物出版社 1991 年版，第 379 页。
⑦ 闪修山、李陈广：《南阳汉代画像石》，图 7，上海人民美术出版社 1981 年版。





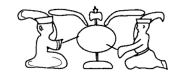
山东诸城前凉台M3画像石

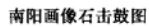


绍兴坡塘M606伎乐铜屋中击鼓俑

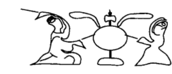


南阳汉画像石中的鼗鼓





南阳画像石击鼓图



邓县画像石击鼓图

图 9—11　战国与东汉的跽姿击鼓图

比较秦陵跽姿陶俑和东汉图像资料上小型建鼓与鼗鼓的演奏图像，跽姿陶俑的右手姿势和画像石上的乐工右手相近，但陶俑的左手五指并拢下垂略向前伸的动作在画像石图像上没有看到。综合 K0007 的诸多迹象观察，跽姿陶俑敲击建鼓的可能性最大。

较之如何解释该坑中不见编磬、编钟的迹象，释读该坑不见鼓类迹象就容易得多。古代北方地区的各类鼓均为皮革与木制品，它们被置放在陪葬坑中，因为被大火焚烧的缘故，这些有机质全部化为灰烬，以至于发掘中这些迹象和构成该坑结构的木构件混为一体，在现有的发掘水平下无法观察到。

综上所议，秦陵跽坐陶俑的形体姿势存在三种演奏乐器的可能性，即击磬、击钟和击鼓，相对而言，似乎击鼓可能性更大，也许是击钟、击鼓二者兼而有之，最不可能的是击磬。

（2）箕踞姿陶俑

如何解释箕踞姿陶俑不合礼仪的坐姿是我们当下无法完全解决的难题，只能暂且搁置不论，留待鸿学贤哲来贡献智慧帮助我们破疑解难了。就箕踞姿陶俑的肢体动作，刘瑞对“蹶张射士”说、“圉人俑”说等，从文献、参考图像到情理，均有精到的分析辩证，认为上述诸说皆不成立，其看法与我们的认识

是一致的。[①] 汉代画像石、画像砖上有较多的弓弩、射箭图像，其动作和秦陵出土的箕踞姿陶俑区别实在太大（图 9—12），再说即使张弓射鸟，也不需要强弩来对付飞禽。

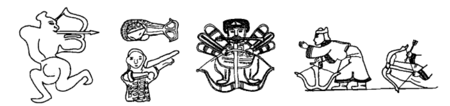


图 9—12 汉画像石中的弓弩图

在前面分析中，我们曾指出青铜水禽为水环境下的嬉戏状态，陶俑为室内榻席上准备劳作的状态；出土的小件器物没有单独被人使用的可能，义甲、筑棒、弦柱等均是乐器上或演奏时的配件，适宜于义甲演奏的弦乐有筝、瑟两类乐器，需要以细小棍棒击弦的乐器只有筑，它们应当和陶俑一起配合使用才能达到设计意图；通过对跽姿陶俑肢体动作的分析，我们得出装备着那些小件器物的乐器和该类陶俑无关的认识。而该坑仅出土两类陶俑，当我们排除掉跽姿陶俑演奏含小件器物的乐器的可能性后，只剩下箕踞姿陶俑才可能使用这些乐器。

该坑共出土 8 件箕踞姿陶俑，它们演奏的乐器至少有两种，即筝和筑，它们均是张弦乐器，前者以义甲弹拨，后者以细棒击弦。

跽姿陶俑的双手姿势是右手五指微握掌心向下，左手五指微握掌心向上，这一手势和马王堆三号汉墓出土的怪面击筑人的手势、连云港汉墓漆奁上击筑人的手势及方向完全一致，两幅图像中的左手执握筑柄掌心向上，右手执掌筑棒掌心向下，经过比对，秦始皇帝陵 K0007 陪葬坑中出土的该类陶俑应当为击筑俑。

因为还出土有一枚银质义甲，那么对应地该坑就应该还存在以义甲演奏的乐器。而以义甲演奏弦下设柱的乐器只有筝和瑟两种，但我们在秦汉之际的图像资料中，没有发现以箕踞姿陶俑的手势及方向来演奏这两种乐器的，几

① 刘瑞：《秦始皇帝陵 K0007 陪葬坑性质新议》，《秦文化论丛》第十三集，三秦出版社 2006 年版。

乎所有演奏筝、瑟的图像资料上，演奏者的双手姿势基本一致，即右手掌心向下手指弹拨器弦，左手掌心向下手指按弦。（图 9—4，2；图 9—6）二者之间的差异，是其他学人否认我们将箕踞姿陶俑判断为奏乐俑的重要依据，我们已经指出，陶俑和水禽的姿态显示的是他们即将开始进行另外一种工作之前的准备状态，而不是该工作过程中的现实态，这样的话，陶俑的双手姿势也就和工作时的姿态不同，左手在做调弦的姿势也不无可能；还有一种不知道有多少几率的可能性，即陶工制作陶俑时将左手掌心的方向安装反了，因为包括兵马俑在内的秦俑，其双手均是单独制作完成后，再和双臂接连在一起，这样，就不排除普通陶工或许不知道演奏某种弦乐时手掌方向的可能性。

综上所述，秦始皇帝陵 K0007 陪葬坑所表现的主题是：在秦帝国某个中央政府管理的机构内，一支由 15 人组成的室内乐队正准备开始表演，他们手持弦乐（筑、瑟）和击打乐器（钟、鼓），正在水边嬉戏的各类水禽即将在乐工演奏的美妙的音乐声中翩翩起舞。

5. K0007 的性质分析

经过对发掘资料的初步整理研究，我们曾得出该陪葬坑中“陶俑可能为执掌一定的乐器，以音乐来驯化水禽”的初步推断。[①]

和秦始皇帝陵的其他陪葬坑一样，K0007 陪葬坑也是秦始皇帝陵外藏系统的构成部分，其性质属中央政府或皇宫管理的官署机构，其功能是为皇帝的灵魂提供娱乐服务，通过音乐家演奏弦乐和击打乐，以节奏分明的曲调驯化水禽，使之随乐曲的变化起舞悦人，类似唐玄宗时宫廷中风行的舞马。[②]

如果说在秦始皇帝陵园内发现一处乐工演奏各种乐器的陪葬坑，大概不

---

① 段清波：《秦始皇帝陵园的地下园林》，《文物天地》2004 年 12 期。小文写作时的题目为《袅袅之音天上来——幽雅灵动的秦陵七号坑》，刊发时不知出于什么考虑，被编辑改成现在的题目。

② 田延柱点校《明皇杂录》载：“玄宗尝命教舞马，四百蹄各分左右，分为部，目为某家宠，某家骄，时塞外亦有善马来贡者，上俾之教习，无不曲尽其妙。因命衣以文绣，络以金银，饰其鬃鬣，间杂珠玉，其曲谓之倾杯乐者数十回，奋首鼓尾，纵横应节。又施三层板床，乘马而上，旋转如飞。或命壮士举一榻，马舞于榻上，乐工数人立左右前后，皆衣淡黄衫，文玉带，必求少年而姿貌美秀者。每千秋节，命舞于勤政楼下。其后上既幸蜀，舞马亦散在人间。禄山常观其舞而心爱之，自是因以数匹置于范阳。其后转为田承嗣所得，不之知也，杂之战马，置之外栈。忽一日，军中享士，乐作，马舞不能已。厮养皆谓其为妖，拥彗以击之。马谓其舞不中节，抑扬顿挫，犹存故态。厩吏遽以马怪白承嗣，命棰之甚酷。马舞甚整，而鞭挞愈加，竟毙于枥下。”中华书局 1986 年版。

会出乎人们的预料，毕竟那个时期是一个音乐发展的盛世阶段，但通过我们的分析，K0007 陪葬坑表现的主题是以音乐来驯化水禽，而这一活动在相关的文献中并没有明确的记载，甚至在稍晚的两汉图像资料中也没有见到，因此，人们有理由怀疑以音乐驯化水禽的可能性。

以音乐驯化水禽，使之能够按照人的意愿作出各种整齐划一的舞蹈动作，须具备音乐（乐器和乐工）、人工驯化的水禽两大条件，我们将通过以下的阐述来论证秦帝国时期存在以音乐驯化水禽的可能性。

从秦国到秦帝国，秦地音乐发展水准和东方六国几可说并驾齐驱、各有所长，“女乐二八遗戎王，戎王受而悦之”[①]，春秋秦穆公能向戎人输出音乐人才，可见秦地音乐水准一斑。丰富多彩的乐器和技巧娴熟的演奏者，在秦帝国时期自然已经是煌煌大观，秦末刘邦进驻咸阳，看到宫中“复铸铜人十二枚坐皆高三尺。列在一筵。上琴、筑、笙、竽各有所执。皆缀花釆，俨若生人。筵下有二铜管，上口高数尺，出筵后，其一管空，一管内有绳大如指，使一人吹空管，一人纽绳，则众乐皆作，与真乐不异焉。有琴长六尺，安十三弦，二十六徽，皆用七宝饰之，铭曰璠玙之乐。玉管长二尺三寸，二十六孔，吹之则见车马山林，隐辚相次，吹息亦不复见。铭曰：昭华之琯”[②]。我们没有任何理由怀疑，在音乐大师辈出的时代，能够创作并能演奏出一批节奏分明的驯鸟乐曲。

在仙鹤、天鹅和鸿雁三类水禽中，没有见到天鹅和鸿雁被驯化的记载资料，而鹤不仅有被驯化的记载，更有被音乐驯化翩翩起舞的文献资料。

历代驯鹤使用的方法大体一致，宋代驯鹤时，“欲教以舞，俟其馁而置食于阔远处，拊掌诱之，则奋翼而唳，若舞状。久之，则闻拊掌而必起，此食化也”[③]。但据《相鹤经》所说，驯鹤过程其实并不简单，“七年飞薄云汉，复七年学舞，又七年舞应节”[④]。

鹤因为其优雅的姿态在古代中国被士大夫阶层广为推崇，并被赋予许多

---

① 《史记·秦本纪》：“而后令内史廖以女乐二八遗戎王。戎王受而乐之，终年不还。”第 193 页。

② 周天游校注：《西京杂记》卷 3，三秦出版社 2006 年版。

③ （宋）林洪：《山家清事·相鹤经》，《古今图书集成·博物录编禽虫典·鹤部》，中华书局、巴蜀书社 1985 年版。

④ 《淮南八公相鹤经》为古代记述珍禽鹤的杂记，托名浮丘公撰，清代王仁俊辑。转引自《昭明文选·鸟兽下·舞鹤赋注》。

优良品质。西周时期人们就注意到鹤的鸣叫声高远清亮，劝告当政者要注意选拔在野的贤才能士，《诗经》中留下"鹤鸣于九皋（沼泽地），声闻于野"、"声闻于天"的记载，借以阐述"它山之石，可以攻玉"的道理。[①] 有确凿的证据表明，至迟在春秋早期，鹤就已经被人类完全驯化了，卫懿公可以说是一位驯鹤大师。他喜鹤成癖，甚至为他所豢养的鹤配备有专用轿子。"狄人伐卫，卫懿公好鹤，鹤有乘轩者。将战，国人受甲者，皆曰：'使鹤，鹤实有禄位，余焉能战。'"[②]卫懿公因为过于溺爱他驯化的仙鹤，引发国人极大的不满，这个故事说明此时对鹤的驯化达到相当的程度，否则仙鹤也不会老老实实地听从主人的安排，驯服地坐在轿子里。

发生在春秋末期吴王阖闾身上的一则故事，至今读来令人欷歔不已，同时说明其驯鹤水准之高，"吴王有女滕玉，因谋伐楚，与夫人及女会蒸鱼，王前尝半而与女，女怒曰：'王食鱼辱我，不忘久生。'乃自杀。……乃舞白鹤于吴市中，令万民随而观之，还使男女与鹤俱入羡门，因发机以掩之"[③]。这则故事对我们讨论的主题帮助甚大，能"舞白鹤"于大众广庭之下，说明参加表演的鹤训练有素，在熙熙攘攘的人群中还能挥洒自如，不惧怕纷至沓来的人潮惊扰；鹤能舞，表明它们能听从人们的口令指挥，做出整齐划一的动作供人欣赏。

有确切的文献记载说明，春秋时期对鹤的驯化不仅能做到使之听从人们的指挥，并且能在音乐的伴奏下做到翩翩起舞。晋平公对音乐有执迷的喜好，他有一个著名的琴师，据说是《阳春》、《白雪》的作曲者和演奏者师旷，在一次聚会时，应平公之请，"援琴而鼓。一奏之，有玄鹤二八，道南方来，集于廊门之垝；再奏之而列；三奏之，延颈而鸣，舒翼而舞。音中宫商之声，声闻于天"[④]。

虽然历史文献上没有详细的资料来说明秦代驯鹤的具体详情，但南朝的鲍

---

① 《诗·小雅·鹤鸣》："鹤鸣于九皋，声闻于野。鱼潜在渊，或在于渚。乐彼之园，爰有树檀，其下维萚。它山之石，可以为错。""鹤鸣于九皋，声闻于天。鱼在于渚，或潜在渊。乐彼之园，爰有树檀，其下维谷。它山之石，可以攻玉。"

② 《左传·闵公二年》。

③ （汉）赵晔：《吴越春秋·阖闾内传》，中华书局1985年版。

④ 《古今图书集成·博物录编禽虫典·鹤部纪事》，中华书局、巴蜀书社1985年版。《韩非子·十过》，《史记·乐书》亦有同样的记载。

明远为我们留下梦幻传神的《舞鹤赋》①,“萧史善吹箫,能致孔雀与白鹤于厅。穆公女弄玉好之,公遂以女妻之,并筑凤台使之居住,数年后萧史乘龙、弄玉乘凤,升天而去”②。由秦穆公时萧史、弄玉的故事推说,到了秦代,即使舞鹤技术达不到南朝的水准,但应节而舞应该是没有问题的。河南博物院藏有一块汉画像砖,可能属驯马、驯鹤的图像(图 9—13),说明秦汉之际驯鹤已成为可能。



图 9—13　河南博物馆藏画像砖上的驯兽、驯禽图

---

① (南朝宋)鲍照:《舞鹤赋》:“散幽经以验物,伟胎化之仙禽。锺浮旷之藻质,抱清回之明心。指蓬壶而翻翰,望昆阆而扬音。匝日域以回鹜,穷天步而高寻。践神区其既远,积灵祀而方多。精含丹而星曜,顶凝紫而烟华。引员吭之纤婉,顿修趾之洪姱。叠霜毛而弄影,振玉羽而临霞。朝戏于芝田,夕饮乎瑶池。厌江海而游泽,掩云罗而见羁。去帝乡之岑寂,归人寰之喧卑。岁峥嵘而愁莫,心惆怅而哀离。于是穷阴杀节,急景凋年。凉沙振野,箕风动天。严严苦雾,皎皎悲泉。冰塞长河,雪满群山。既而氛昏夜歇,景物澄廓。星翻汉回,晓月将落。感寒鸡之早晨,怜霜雁之违漠。临惊风之萧条,对流光之照灼。唳清响于丹墀,舞飞容于金阁。始连轩以凤跄,终宛转而龙跃。踯躅徘徊,振迅腾摧。惊身蓬集,矫翅云飞。离网别赴,合绪相依。将兴中止,若往而归。飒沓矜顾,迁延迟莫,逸翮后尘,翱翥先路。指会规翔,临岐矩步。态有遗妍,貌无停趣,奔机逗节,角睐分形。长扬缓鹜,并翼连声。轻迹凌乱,浮影交横。众变繁姿,参差洊密。烟交雾凝,若无毛质。风去雨还,不可谈悉。既散魂而荡目,迷不知其所之。忽星离而云罢,整神容而自持。仰天居之崇绝,更惆惕以惊思。当是时也,燕姬色沮,巴童心耻。巾拂两停,丸剑双止。虽邯郸其敢伦,岂阳阿之能拟。入卫国而乘轩,出吴都而倾市。守驯养于千龄,结长悲于万里。”《古今图书集成 · 博物录编禽虫典 · 鹤部录考》,中华书局、巴蜀书社 1985 年版。

② 《列仙传》,道教书名,传汉刘向著,后人断为伪托,当为东汉人所作。记赤松子等神仙故事七十则。《古今图书集成 · 博物录编禽虫典 · 鹤部纪事》,中华书局、巴蜀书社 1985 年版。

天鹅又称鹄，因为它飞翔高远，一般以鸿鹄之志比喻有远大理想者的志向。西汉韩婴的《韩诗外传》中隐约说道，"入则撞蕤宾，以治容貌……蕤宾有声，鹄震马鸣，及倮介之虫，无不延颈以听"，韩婴以此说明音乐和礼的关系，"此言音乐有和，物类相感，同声相应之义也"①，恐怕不能说明用音乐驯化天鹅。同样，鸿雁在秦代是否有被驯化，也没有资料可以说明。

有一些间接的资料可以说明，以音乐驯化动物在历史上并不鲜见，"昔者瓠巴鼓瑟，而流鱼出听；伯牙鼓琴，而六马仰秣"②，"曾子倚山而吟，山鸟下翔；师旷鼓琴，百兽率舞"③，"匏巴鼓琴而鸟舞鱼跃"④，春秋时期的另一著名琴家公明仪，也就是对牛弹琴的那位，"昔公明仪为牛弹清角之操，伏食如故，非牛不闻，不合其耳也"⑤，改弦易调后，听到蚊芒一样的声音，牛便摔动尾巴驱赶；听到孤独的小牛哞哞之声，黄牛就竖起耳朵四处张望。2005 年夏，笔者在奥地利哈尔施塔特湖畔，亲见夕阳下波光粼粼的湖面上，几只野生的天鹅，尾随几位演奏者的小船引颈相伴，殆信天鹅是可以被音乐驯化的。

我们虽然没有找到直接的资料，来证明秦代能够做到用音乐来驯化水禽这一推测，但上述证据可以帮助我们建立这样的信心，即秦代有能力达到如此的程度。

秦始皇帝陵园 K0007 陪葬坑属秦陵外藏系统的组成部分，它是帝国中央政府或皇宫管理机构中某个官府机构在地下的模拟再现，它通过水环境、乐器演奏者、水禽三者和谐统一的内在联系，表现出演奏者正准备弹奏弦乐和敲打钟鼓，人工驯化的一组组天鹅、仙鹤、鸿雁等水禽已经集合待命，展现了为帝国皇帝表演的水禽秀即将登场。这是一个为秦代最高统治者提供娱乐的官府机

---

① 《韩诗外传》卷一："古者天子左五钟、右五钟。将出，则撞黄钟，而右五钟皆应之，马鸣中律，驾者有文，御者有数，立则磬折，拱则抱鼓，行步中规，折旋中矩，然后太师奏升车之乐，告出也。入则撞蕤宾，而左五钟皆应之，以治容貌，容貌得则颜色齐，颜色齐则肌肤安，蕤宾有声，鹄震马鸣，及倮介之虫，无不延颈以听。在内者皆玉色，在外者皆金声。然后少师奏升堂之乐，即席告入也。此言音乐相和，物类相感，同声相应之义也。"《韩诗外传集释》，中华书局 1980 年版。

② 《荀子·劝学》。

③ 桓宽撰，林振翰校释：《盐铁论》卷 5，商务印书馆 1934 年版。

④ 《列子·汤问》。

⑤ （梁）释僧祐撰：《弘明集》卷 7《理惑论》，《大正藏》第 52 册第 46 页上栏。

构,属少府属下的外乐的一个分支机构[①]。

(三)秦始皇帝陵园 K0006 陪葬坑性质研究

1. K0006 陪葬坑发掘的主要收获[②]

K0006 陪葬坑位于秦始皇帝陵园内城以内、陵墓封土的西南角,是 2000 年陵园勘探中发现的一座面积不大的陪葬坑。该陪葬坑是一座东向的"中字形"地下坑道式全木结构的建筑,由斜坡道、前室、后室三部分组成,总面积约 410 平方米,坑体面积 144 平方米,前、后室东西错位,形成两个分藏不同埋藏物的相对独立的单元,前室以陶俑为主,后室埋藏有真马(图 9—14)。

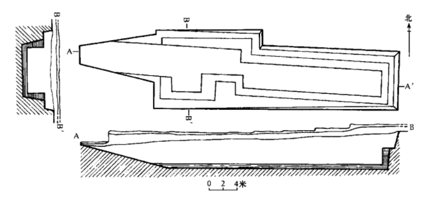


图 9—14 K0006 陪葬坑平、剖面图

经过发掘,在陪葬坑前室出土了一辆单辕双轮木乘车和 12 件陶俑。木车放置于斜坡道入口处,辕西舆东,车体已大部朽毁,仅存车辕、车舆、车栏、车轮等残迹。前室共出土 12 尊原大陶俑,陶俑可分为袖手俑和御手俑两类,均头戴长冠。其中袖手俑 8 尊,高 185—189 厘米,头戴长冠,冠带系于颌下,带尾系成蝴蝶结;陶俑上身着交领右衽齐膝双层长襦,双襟交掩于背后,腰束革带,下着长裤,脚穿齐头方口浅履,站立于方形踏板上;陶俑面部表情恭谨祥和,低

① 刘瑞:《秦始皇帝陵 K0007 陪葬坑性质新议》,《秦文化论丛》第十三集,三秦出版社 2006 年版。

② 陕西省考古研究所、秦始皇兵马俑博物馆:《秦始皇帝陵园考古发掘报告(2000)》,《K0006 陪葬坑第一次发掘报告》,文物出版社 2006 年版。

眉领首，微露喜悦之貌；在陶俑的右侧腰带部悬挂着贴塑的削及砥石，左臂与躯干间有一近椭圆形的斜孔（图9—15）。御手俑4尊，出土于前室的中部，头挽扁髻，戴双版长冠，冠带在颌下以蝴蝶结系结；陶俑上着交领右衽长襦，衣襟掩于背后；腰部系有陶塑的饰有菱形花纹的革带，带扣呈方形；下着长裤，足蹬平头方口翘尖履，双足直立于踏板上，双臂前伸，双手握拳作揽辔状；目视前方，一幅神心专注、谨慎驾驭的神态。

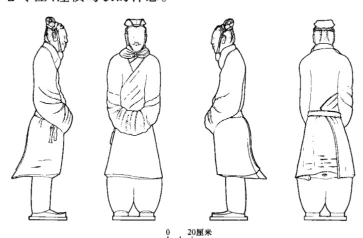


图9—15　K0007陪葬坑出土的袖手俑

在前室厢房东南角还出土有青铜钺4件及大型陶罐1件。

陪葬坑的后室为葬马区，因该区域早期曾遭11次洪水的冲刷，马骨多已凌乱不堪。经发掘，在后室西端发现马头骨4具，在后室东端发现马头骨5具，均头向朝北作"一"字形排列。经鉴定，所发现的9具马骨均系成年，其中8具为雄性，1具为雌性或被阉割过的雄马。[①] 按照马骨的排列密度推算，陪葬坑后室原应葬马约20余匹。

2. K0006陪葬坑的性质

基于对秦始皇帝陵外藏系统的认识，我们认为秦始皇帝陵园K0006陪葬坑反映的是秦帝国的一个官府机构，这个机构的主要工作人员由文官组成，而

---

① 秦始皇帝陵考古队：《对秦始皇帝陵园K0006陪葬坑出土马骨的几点认识》，《中国文物报》2001年9月21日。

且,这个机构是构成中央政府三公九卿的官府之一,很有可能是九卿中主管监狱与司法的廷尉。

(1) 文官俑性质的认定

K0006 陪葬坑中共发现 12 尊原大陶俑,不论是御手俑还是袖手俑,无一例外地均头戴长版冠;除御手俑外,所有的袖手俑均佩挂有陶削、砥石两种文具(图 9—16),并且在其左臂与胸肋之间有一椭圆形的斜孔。

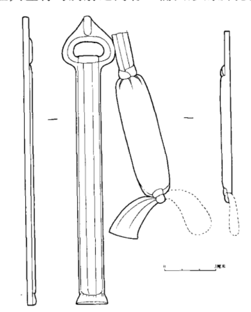


图 9—16 K0006 陪葬坑袖手俑佩戴的削及砥石

冠,在先秦乃至中国古代,都是一种蕴涵着丰富的精英文化的意味,它不以保暖或防护为主要功能,是上层社会、贵族社会身份地位的外化标志,《礼记·冠义》说"冠者礼之始也",将冠的有无作为文明的标志。冠是在满足束发的需求这一实用性基础上发展起来的、反映着冠者社会身份地位的标志性服饰。冠原是加在发髻上的发罩,形制很小,甚至不能覆盖住整个头顶,所以《白虎通·衣裳篇》释它为"惓持其发"之具,《释名·释首饰》称之为"贯韬发"之具,《说文·冖部》也说它具有"所以絭发"的用途。难怪乎《淮南子·人间训》说它"寒不能暖,风不能鄣,暴不能蔽"。

据说冠是仿自然界中鸟兽的头形加以改制而成的。《后汉书·舆服志下》:"上古穴居而野处,衣毛而冒皮,未有制度。后世圣人易之以丝麻,观翚翟之文,荣华之色,乃染帛以效之,始作五采,成以为服。见鸟兽有冠角頔胡之制,遂作冠冕缨蕤,以为首饰。凡十二章。"圣人出现意味着制度划时代的到来,相传早在夏代就出现了礼冠、礼服制度,《礼记·王制》:"有虞氏皇而祭,深衣而养老;夏后氏收而祭,燕衣而养老;殷人冔而祭,缟衣而养老;周人冕而祭,玄衣而养老。"皇、收、冔、冕四种均为不同时代的冠名。

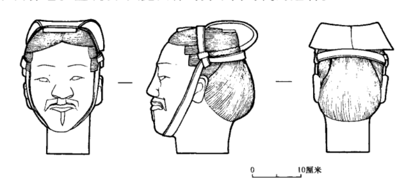


图 9—17　K0006 陪葬坑陶俑头及长版冠

进入文明社会后,冠的外延得到极大的扩展,三礼中的《仪礼》开篇讲的就是《士冠礼》,社会需求不断地强化冠的社会功能,使之达到《晏子春秋·内篇谏下第二》"冠足以修敬"的地步,也导致了冠的种类愈来愈多。冠的礼仪性特质体现在冠的颜色、质料、形状上,目的是显示着者的身份、官爵以及适应各种场合下的礼仪要求。

从目前所见的资料看,秦汉之际流行一种长冠的首服,供中下级文武职官吏用。长冠又叫"斋冠"、"齐冠"、"刘氏冠"、"竹皮冠"、"竹叶冠"、"鹊尾冠",《后汉书·舆服志》说它"高七寸,广三寸,促漆丽为之,制如板,以竹为里"。长合今日 17.15 厘米,宽合 7.35 厘米,而秦兵马俑的长冠长 17—20 厘米,下宽 7—10.5 厘米,上宽 11.7—18.5 厘米,从尺寸上讲与秦汉之际的长冠相近(图 9—17)。但将这种冠归于汉高祖刘邦的发明,可能与事实有出入。《史记·高祖本纪》:"高祖为亭长,乃以竹皮为冠,令求盗之薛制之,时时冠之,及贵常冠,所谓'刘氏冠'是也。"由考古资料看,至迟在秦代长冠就已经成

为合乎礼仪要求的首服了,而不是从刘邦才开始的。

《汉书·百官公卿表上》列有汉代的爵位名称,共二十等,与秦制完全相同,第八级爵为"公乘"。颜师古注:"言其得乘公家之车也。"张守节正义引颜师古:"其后诏曰'爵非公乘以上不得冠刘氏冠'即此也。"公乘是商鞅变法后秦国军功爵制二十级中的一种爵位,为第八级爵,从第七级公大夫以上即属于高爵,享有赐田宅、乞庶子,封食邑的特权。汉承秦制,汉初刘邦时基本沿用了秦代的一套爵位制度,天下初定后分封行赏时虽不完全按照商鞅制定的办法行事,但仍然会沿用过去的名词及内涵,"公乘"之爵属此列。从不具备公乘以上爵位的官吏不得戴长冠的规定类推,在秦代,戴长冠者的身份地位当不低于公乘。如果此推论不误,那么,秦代时戴长冠者的爵位应当在第八级左右,即《史记·商君列传》中的"上爵"。汉文帝以后规定高爵从第九级五大夫以上算起,能享受到免役的待遇,公乘以下仍需服役。但秦汉之际拥有公乘的爵位,在社会上受到一定程度的尊敬是不言而喻的,因为汉明帝以后普通百姓已无缘得到公乘及其以上的爵位。

如是,则秦始皇帝陵园 K0006 陪葬坑所发现的 12 尊头戴长冠陶俑的身份,其爵位应当在八级左右,属上爵,或者至少戴双版长冠陶俑的爵位在八级左右。

秦代陶俑身上悬挂陶削及砥石的先例尚未见到,他们属文官无疑。兹说明之。在纸张发明以前,中国古代的常用书写材料主要是简牍。简为竹质,牍为木质。竹简是将新鲜的竹子烘干,使其颜色由青变黄,以免虫蛀,然后辟削为长宽有度的竹条,以备书写用;牍是将木锯成段,剖成片,再刨制刮削使其平整光滑而备用。简牍最早于什么时间走进中国文人的书写材料视野,文献上没有明确的记载。历史上有两次古代文化的大发现,揭露了战国时期竹简非常盛行的事实,一次是汉武帝末年,鲁恭王坏孔子宅,于墙壁中获大量的战国竹简,经过孔安国整理,是《尚书》等几十种古籍;一次是晋武帝时,汲郡人不准盗发战国魏襄王墓时,获得包括《穆天子传》在内的数十车竹简。考古发现最早的实物是战国早期曾侯乙墓中的 200 余枚竹简。从文献与考古发现结合看,竹简开始被使用的年代至迟不晚于战国早期。

简牍的盛行离不开两样文具,即书刀、砥石,当然毛笔更是必不可少的。均是单面长刃、有柄且携带方便的书刀与削,其功能一样但形制略有区别,它

们被用来修改简牍上的误笔，书写者要随时佩戴在身；书刀的形状大体而言削为曲刃，刀为直刃，前者为铜质，后者为铁质，秦汉时期流行的是单面直长刃环柄的铁书刀。《考工记》中说“筑氏为削，长尺博寸，合六而成规。欲新而无穷，敝尽而无恶。”可见那时合乎规格的削，要达到长一尺宽一寸，六把书刀恰好围成一个正圆形的规格；书刀要锋利得永远像新的一样，虽然锋锷磨损殆尽，但质地依然如故，不见瑕恶。当时鲁国工匠制作的削远近驰名。[①]

秦始皇帝陵园 K0006 陪葬坑中有 8 尊经立状的陶俑，他们的右侧腰带上悬佩着环首扁平长条状物，此即为模拟铁质书刀的陶质替代品，书刀套装在鞘内，外端仅露出环首，通长 18 厘米，与《考工记》上的记载相比略短些。同类文物在汉代墓葬中经常可以看到，江陵凤凰山 168 号汉墓中，与文官俑佩带的书刀相类的铜书刀和简牍、笔砚同出[②]，表明此物确为书刀；东汉画像石、画像砖中佩书刀的形象也屡见不鲜。

该陪葬坑同类陶俑身上还有一件饰物，外形呈长条扁平的小囊，上端打结悬于腰带，下端被挽成双瓣状，内中盛扁平长条物。相同的形象过去没有发现，但在考古发掘中常见表面光滑、长条状的小石条，有的表面微凹。2000 年 10 月在河南省的一座战国早期墓中发现两件长条状的石块，即为此物[③]；过去在西安北郊汉墓发掘中同类物也屡有发现。结合该物与书刀形影不离，我们断定其为砥石，当书刀用钝时起着砥砺书刀的作用。

该陪葬坑内 8 尊同类陶俑的左臂与胸肋之间无一例外地发现一处斜孔，虽然发掘中在斜孔附近没有发现有什么遗物，但我们可以合理地推断出，斜孔起着插持成册简牍的作用。《睡虎地秦墓竹简》中有官员听命时姿态的要求，“不辟（避）席立，赀二甲，法（废）”。意思是说，听命书时不下席站立，处罚二甲，并且要撤职永不叙用。8 尊袖手立俑恭谨经立，刻画的是一幅官署中整装在岗、静待长官到来的文官群体形象，他们袖手经立，臂夹简册，腰挂书刀、砥石，长官一有吩咐，便记录下来分头去办理。在他们的身上只是缺少两汉文职官吏必备的簪笔罢了。

---

① 闻人军：《考工记导读》，巴蜀出版社 1987 年版。

② 纪南城 168 号汉墓发掘整理小组：《湖北江陵凤凰山 168 号汉墓发掘简报》，《文物》1975 年第 9 期。

③ 洛阳市第二文物工作队：《洛阳高速公路 LJYM74 发掘简报》，《文物》2001 年第 6 期。

由上观之，K0006陪葬坑中除御手俑外，其他陶俑均是拥有八级公乘左右爵位的文官俑，负责该机构的日常运作，起着上承下达的作用。

（2）官府机构性质的认定

K0006陪葬坑象征了秦王朝中央政府的一个官府机构。

秦始皇帝陵园的外藏系统非常复杂，就现有的资料，其空间分布的散点性、平面形制的多样性、埋藏内涵的丰富性，使得我们的研究在相当长的一段时间内陷于困境，无法从整体上对其予以合理的解释。尤其是对陪葬坑性质的认识，对其中任何一座陪葬坑局部的试掘所获取的资料，其不完整性和片面性几乎是无法避免的，由此产生的研究结论，随着时间的推移，新材料的出现，必定会导致对原来结论做一结构性的调整。兹举二例予以申述。

所谓的铜车马陪葬坑位于秦始皇帝陵西侧正中原封土之下，面积3052平方米，分为Ⅳ区，其中Ⅰ区为斜坡道，Ⅱ区发现铜车马，Ⅲ区、Ⅳ区内涵不清，发掘者暂以Ⅱ区出土物为标志，命名为铜车马坑。铜车马所在的Ⅱ区共五个过洞，两辆铜车马位居同一过洞内，其南侧的过洞据说曾出土了木车马，其余过洞内涵不明。就勘探资料而言，该陪葬坑虽然大部分区域内涵不清，但全部都是车马的可能性不大，Ⅲ区、Ⅳ区的平面布局结构决定了其内埋藏的很可能是车马之外的其他物品。因为铜车马过洞的宽度仅3.1米，Ⅲ区的宽度是12—15.5米，Ⅳ区过洞宽度的具体尺寸不清；但它是铜车马过洞宽度的3—4倍。可以预想，将来进一步的发掘或将全面地揭示，该陪葬坑的内涵不仅仅是车马之属，而且车马还可能仅仅占其中很小的一部分内容，如果出现此种情况，则陪葬坑的性质就断然不会仅仅是秦始皇銮驾制度的反映。

1977年在秦始皇帝陵园西内外城之间发现一座曲尺形陪葬坑，随后试掘中发现头戴长冠袖手经立和屈肘拄兵经立共11尊原大陶俑及一批马骨，据此研究者判断该坑为马厩坑，戴长冠袖手经立的陶俑身份是饲养马的圉人，或者是管理厩中饲养人员的“皂啬夫”。[①] 曲尺形陪葬坑试掘出土物为陶俑和马骨，在当年陵区内仅发掘上焦村马厩坑和陵园内跽座俑坑的情况下，尤其是上焦村马厩坑内出土的刻有厩苑的陶文，使人极容易也将此坑判断为马厩坑。

---

① 袁仲一：《秦始皇帝陵兵马俑研究》，文物出版社1990年版，第38页；王学理：《秦始皇帝陵研究》，上海人民出版社1994年版，第108页。

事实上，虽然秦汉之际的宫廷、政府非常重视养马业的发展，但并没有发现国家马厩在京都范围内的分布资料，因此将其推断为中央厩苑的证据不足；除此之外，在陵园内外发现马骨和陶俑并存的陪葬坑不仅唯此，K9901、K9902、K0006 等陪葬坑中均发现此类现象[①]，如果将这些统统判断为马厩坑，则可能将陵园内外丰富的外藏系统过于简单化了；退一步讲，即使该坑确属马厩坑，但试掘所见陶俑中无一尊像上焦村那样的跽座俑，也就是堂堂的马厩坑内没有真正的养马人，全是管理人员和护卫人员，如果这样则与情理不合。

准此而言，依靠有限面积的试掘资料所做出的判断，充其量只是权宜之计。

K0006 的全面发掘为我们提供了认识其性质的契机。它所显露出来的特征，说明它是一所宫廷或政府的机构。12 尊戴单、双版长冠恭谨小心的经立陶俑，8 尊文官俑，4 尊御手俑，张伞的单辕有栏木车，全木结构的陪葬坑，成单元摆放的马骨，这些昭示着它决不是象征养马的马厩坑，上述迹象表明，这是官署机构。

单辕有栏木车的形制结构及伞的颜色装饰尚未发掘清楚，秦汉时期，车的大小结构和伞的颜色均是乘坐者级别和官位高低的象征，将来的发掘，希望在这方面能有进一步的收获。

《史记·秦始皇本纪》中有一段记载秦始皇帝陵的文字，其中说“宫观百官，奇器珍怪徙藏满之”，查诸历史文献，“宫观百官”一词仅在《史记》中出现过一次，过去人们一般认为“宫观百官”是地宫内设置有离宫别馆，这一见解最早是颜师古提出的，他在注《汉书·楚元王传》中“多累石作椁于圹中，以为离宫别馆也”，后人也多将“官”释为“馆”，作建筑讲，而我们以为这种判断有误。“百官”一词出现较早，自《春秋穀梁传·成公》始，一直到近代，“百官”均作泛指各类官吏讲，如“古者立国家，百官具”、“百官各得其所，然后国可得而守之”、“百官备，百制具”（分别见《春秋穀梁传》、《春秋繁露》卷7、《大戴礼记·本命第八十》），对《汉书·百官公卿表》和《后汉书·百官志》中“百官”之词，人们的理解是完全一致的，因此，“官”应为官署机构的省称，不当作

① 陕西省考古研究所、秦兵马俑博物馆：《秦始皇帝陵考古报告（1999）》，《1999 年度秦陵考古勘探简报》，科学出版社 2001 年版。

“馆”即离宫别馆的“馆”讲。我们是这样理解《史记》中关于秦始皇帝陵记载的,“百官”当作各种官署讲,也就是在地宫内外不仅设有王宫建筑、离宫别馆,还设有中央政权运作机构的各种衙门,当然各种权力机构在陵园是以模拟物来替代的,秦始皇帝陵园已经发现的和未发现的陪葬坑即是这种模拟物。如果将秦始皇帝陵园的陪葬坑理解为当时秦王朝的皇宫机构和中央政权机构的象征,那么已经发现的一座座大小不一、形制有别、内涵不同的陪葬坑,事实上是当年中枢机关的象征。西汉帝陵陪葬坑屡屡出土的官府机构铜质印章可以说明,将这些陪葬坑当作政权机构来理解,是比较恰当的一种诠释。

如此,K0006 陪葬坑即为当时的一处官署机构,又因其位当陵墓封土脚下,其地位应当非常重要,那么该陪葬坑则象征了秦王朝最重要的政权机构之一。

(3)机构强权性质的物证

秦帝国时期,皇权之下的中央集权办事机构是三公九卿,他们最终对皇帝负责。在三公九卿中有四个机构与强权性质有涉,一是“金印紫绶,掌武事”的太尉,是掌管全国军事的武官之长;二是尉卫,“掌宫门卫屯兵”,负责皇宫警卫;三是“掌宫殿掖门户”的郎中令;四是“掌刑辟”的廷尉,负责司法与监狱;三公九卿之外,与九卿同为秩中两千石的还有“掌缴循京师”、负责京城治安的“中尉”。

在中央政府中与强权有联系的机构虽然有五个,但除廷尉外,其他四个机构的常备和纯军事性质是明白无误的。廷尉之职,始自秦,其职权限于司法制度的建立和监督执行以及管理监狱,见于文献记载最早的秦国廷尉为李斯。秦统一后因其运筹帷幄的功勋,荣升为丞相,成为秦朝的百官之长、位极人臣,在秦始皇建立的不朽功绩中李斯居功甚伟。李斯主事廷尉时,在商鞅《秦律》的基础上,制定了比较完备的法典《秦律》,秦统一后的司法体系有赖于李斯的努力才得以最终完成。秦始皇帝陵园 K0006 陪葬坑中 12 尊原大彩绘陶俑中没有一尊身份是属军事性质的,尤其是 8 尊袖手文官立俑,他们与具有武备性质的机构几无联系。惟廷尉之职权,和陪葬坑的总体状况相合。

秦始皇帝陵园 K0006 陪葬坑出土了彩绘陶俑、单辕木车、伞、青铜钺等(图 9—18)。钺,最早是一种实战用的兵器,源自原始社会的实用工具石斧,《说文解字》讲:大者为钺,小者为斧。从原始社会末期开始,钺就有了其持有

者地位与权力至尊的象征意义。商周之际，除却钺本身的实战作用外，它更成为掌握军队指挥权和国家政权的象征物，在君权神授的观念下，钺还是国王的象征，金文中“王”、“皇”字常常作斧钺的形状。在商汤伐桀和武王伐纣时，钺不仅是兵器，更是正义和神圣的象征。《礼记·王制》：“赐用钺，然后杀。”天子赐钺，则表示授予征伐和杀戮之权，尊严无比。到汉代，大驾卤簿中的黄钺车，仍是这种观念的遗风，《逸周书·世浮篇》：“王秉黄钺。”朱右曾《逸周书集训校释》：“秉钺，示当断制天下也。”与此同时，钺包括比钺小的斧又是刑具，用于杀头，用于腰斩，《国语·鲁语》“大刑用甲兵，小刑用斧钺”即为此义。该陪葬坑中出土了 4 把铜钺，被集中置放在厢房内；而 8 尊袖手俑中的 4 尊手部发现垂直的长方形孔，孔的大小与夹绑钺的木柄尺寸大小相近，我们推测有柄的青铜钺是插在长方形孔中的，这样的话，4 尊袖部有孔的袖手俑实际上就是持钺者，反映了所从事的工作性质，即与刑狱有关（图 9—18）。

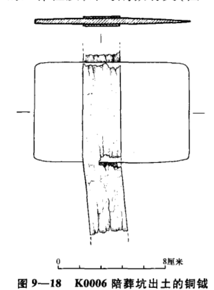


图 9—18　K0006 陪葬坑出土的铜钺

因为该陪葬坑距离陵墓非常近，所以它的重要性是不言而喻的。如是，由文职人员主导的带有强权性质的机构，其布局与职能象征了廷尉这样的官署机构，而这一性质与马厩坑相去甚远。12 尊陶俑代表了廷尉机构中工作人员的形象，钺象征了该机构的部分工作性质。那种认为该坑属宫厩性质，所出土

的文官陶俑为管理马厩的"圉官"或"圉师"的意见[1],其实只要和上焦村马厩坑出土的同类物做一简单的对比,就能明白该坑属"马厩坑"的认识存在着严重的误判。

由上所述,我们认为,K0006陪葬坑是秦帝国中央政权三公九卿中廷尉官署在地下的模拟反映,8名文职官员和4名御手是该机构的主要工作成员代表,他们负责帝国日常的司法行政事务;陪葬坑中级别最高的戴双版长冠者的爵位在八级左右,即公乘;小厢房中戴双版长冠的陶俑是该机构的幕僚长,而廷尉本人不在其列。

第三节 秦始皇帝陵园外藏系统对后世的影响

一、西汉帝陵外藏系统的构成

汉承秦制,西汉时期在政治、经济、文化等诸多方面直接采用了秦朝的制度规范,在帝王陵寝制度等方面也不例外,而其中一项重要的内容就是帝王陵寝外藏系统。西汉时期,中国古代陵寝外藏系统在继承了先秦时期,特别是秦代外藏系统的基础上,最终走向成熟。汉代陵寝外藏系统中埋藏内容丰富多样,陪葬坑内以各式陶俑为大宗,陶俑中人俑的性质较为复杂,性别上有男女之分,身份上有贵族、侍者、军吏、士兵,可能还会有舞乐杂技一类的陶俑;动物俑以猪、马、牛、羊、鸡、狗六畜为主。除此之外,钱币、粮食及活体动物类鸟、兽、鱼、鳖以及牛、马、虎、豹等生禽均在埋藏之列。当然,先秦以来盛行的车马陪葬到汉代依然流行。

规范化和等级化,是西汉时期外藏系统成熟的又一标志。从文献可知,汉代的陵寝制度表现出了较强烈的规范化。这不仅表现为陵寝的葬具等有着程序化的定名,同时也表现为使用范围等方面的规范化。在汉景帝阳陵周围共发现81座从葬坑,多出土皇宫管理机构的铜印章和封泥,南区2号从葬坑更出土"车骑将军"金印;汉宣帝杜陵陪葬坑中出土的"太仓"铜印,说明西汉帝陵陪葬坑的性质为皇宫或官府机构。汉代皇帝陵寝的陪葬坑与秦始皇帝陵园

---

① 刘占成:《秦陵"六号坑"性质再议》,《秦文化论丛》第十一辑,三秦出版社2004年版。

所发现的陪葬坑一样，实际上是官府机构的象征和模拟（图 9—19）。

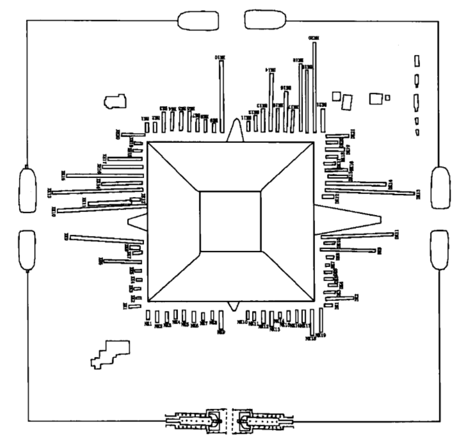


图 9—19　汉阳陵帝陵陵园平面图

西汉帝陵考古工作开展的程度不一、深度不同。若干年来在太上皇陵和昭灵皇后陵、高祖薄姬南陵、文帝霸陵、文帝皇后窦太后陵、景帝阳陵、武帝茂陵、昭帝平陵、宣帝杜陵等地都不同程度地发现多少不一的陪葬坑现象。其中汉景帝阳陵和汉宣帝杜陵是开展西汉帝陵考古工作较多的两处，尤其是阳陵考古工作的程度最为深入，但是否所有帝王陵墓尤其是西汉后期帝王陵的外藏系统皆如阳陵一般，因受工作程度的限制，尚不可知。太上皇陵和昭灵皇后陵附近分别发现 2 座和 3 座陪葬坑；高祖薄姬南陵陵园西墙外发现 20 座陪葬

坑；文帝皇后窦太后陵园西墙以西发现一批陪葬坑，考古工作者发掘了其中的47座，它们分布集中，东西规则地排列为8行，每行少则1座，多则11座，坑内或置陶棺，或筑砖栏，也有的只有土坑而已，坑中埋藏着陶俑、陶罐、禽兽遗骨和谷物等；茂陵和昭陵周围发现窑洞式的陪葬坑，据说茂陵周围的陪葬坑数量达到118座，李夫人墓南侧发现4座，茂陵陵园外发现120余座陪葬坑[①]，平陵陪葬坑中出土过骆驼等大型动物。

受勘探不足的限制，帝后陵墓地宫范围内的各层台阶上还不清楚是否也分布着陪葬坑，从洛庄诸侯王墓室内台阶上发现陪葬坑的情况看，可能也会多少不一地分布着大小不同的一些陪葬坑。果真如此的话，阳陵的外藏系统则由自内及外的三个层次构成。

第一层次：地宫内各层台阶上的陪葬坑。

第二层次：帝陵和后陵陵园之内的陪葬坑。阳陵帝陵周围、陵园之内部分陪葬坑发掘成果似乎昭示，帝陵陵园之内陪葬坑的性质为皇宫管理结构，这些机构的作用是为皇帝个人提供直接服务的，包括管理皇族事务的宗正以及少府中为皇帝提供直接服务职能的衙署[②]。在帝陵陵园之内封土周围（可能在原封土之下）呈放射状分布着81座大型陪葬坑，东侧21座，南侧19座，西侧20座，北侧21座。四侧陪葬坑均为东西向或南北向的条状坑形，绝大多数距现封土的距离在10米左右，从地层上看当年这些陪葬坑都被压在封土之下。各侧陪葬坑靠近封土的顶端与地宫的边圹形成平行线。各坑的间距最小的2米左右，最宽的为7米；绝大多数坑体的宽度在3.5米左右，最长的超过100米，最短的只有4米。帝陵东侧的陪葬坑分布在东墓道的南北两侧，其中第13号坑长92米，坑内以夯土隔梁为界将之分为东西两部分，而且以木板为架上下两层搁置器物，东部主要放置羊、狗、猪等动物陶俑群，各类家畜整齐地分区分类摆放在坑内；西部放置两辆原大的木车马及大量的彩绘漆箱、大陶仓。第11号陪葬坑内出土了骑兵俑及战车等物。此外，各陪葬坑还出土了许多官印和封泥。其中12号坑出土龟钮银印"宗正之印"和鼻钮铜印"大泽律印"各

---

① 据陕西省考古研究所《考古年报(2006)》刊载的内容。

② 秦汉中央政府的政权机构在职能划分方面仍处于制度建设的初级阶段，各机构的事务管理存在严重的交错，同时不同的机构又存在管理同样事务的现象，但大体而言，可分为管理皇室事务和管理国家事务两大类。

一枚；13 号坑出土“太官丞印”封泥；14 号坑出土“太官令印”；15 号坑出土“仓印”、“甘泉仓印”、“别藏官印”以及“导官令印”封泥 6 枚；16 号坑出土“大官之印”、“府印”、“内官丞印”、“左府之印”、“右府”5 枚铜印；17 号坑不仅出土了宦官俑，还出土鼻钮铜印“长乐宫车”、“宦者丞印”；18 号坑出土鼻钮“永巷丞印”、“永巷厨印”、“府印”、“西府”铜印 4 枚；19 号坑出土鼻钮铜印“徒府”；21 号坑出土鼻钮铜印“山府”、“东织寝官”及“东织令印”封泥。[1]

阳陵帝陵周围陪葬坑出土的印章、封泥显示，这些陪葬坑的性质是管理皇宫事务的政府机构。秦朝、西汉中央政府中最重要的管理机构为三公九卿[2]，与皇室事务有关的管理机构有奉常、郎中令、卫尉、宗正、太仆、少府等，其中宗正是管理皇族和外戚事务的官府，始设于秦，汉长安城曾出土过“宗正官当”的文字瓦当；永巷是幽禁妃嫔和宫女的地方，汉高祖的戚夫人就被吕后囚禁在这里，它既是宗正的属官，又是少府的属官，是否属双重管理也未可知。少府的职掌在三公九卿中最为庞杂，“掌山海池泽之税，以给共养”，但服务的对象以皇帝为主，其职能并不主要为政府工作[3]，“属官有尚书、符节、太医、太官、汤官、导官、乐府、若卢、考工室、左弋、居室、甘泉居室、左右司空、东织、西织、东园匠十(二)官令丞，又胞人、都水、均官三长丞，又上林中十池监，又中书谒者、黄门、钩盾、尚方、御府、永巷、内者、宦者(七)官令丞。诸仆射、署长、中黄门皆属焉”。帝陵陵园之内出土的“太官”、“导官”、“大官”、“府印”、“左府”、“右府”、“永巷”、“西府”、“东织”等均属少府的属官，它们是为皇帝提供日常生活服务的管理机构。将这些陪葬坑的性质推测为“三公九卿中的九卿及其所属机构及设施”可能过于宽泛，或许将其理解为管理皇宫事务的机构会更合适些。至于政府三公九卿中其他机构的位置，或许和南北二区各 24 座陪葬坑有关。上述职官中唯徒府之职不见于文献，历史上有司徒府，司徒是自西周以来设立的官府机构，管理土地和人民，负责征发徒役，阳陵出土的徒府是否是司徒府的简称尚不可知，但属于某一官府大致不误。

王皇后陵陵园之内也发现 28 座陪葬坑[4]，以帝陵从葬坑的发现推测，这

---

① 焦南峰：《阳陵从葬坑初探》，《文物》2006 年第 7 期。
② 《汉书·百官公卿表上》。
③ 颜师古注《汉书·百官公卿表上》：“大司农供军国之用，少府以养天子也。”
④ 陕西省考古研究所：《汉阳陵》，重庆出版社 2002 年版。

些从葬坑是为皇后提供服务的政权机构在地下的模拟再现。

在阳陵帝后陵园北区的两座陪葬墓封土周围各发现 13 座和 17 座陪葬坑。

第三层次:帝后陵园之外的陪葬坑。

在景帝陵园的西北(北区从葬坑)和帝后陵园之南(南区从葬坑)也发现成组的陪葬坑,各 24 座。两组从葬坑不仅位置对称、占地范围相等,而且数量相同,坑位排列大小次序也一致。[①]

南区陪葬坑位于景帝陵东南、王皇后陵正南,占地面积近 10 万平方米,作南北向 14 行排列,形状多呈长条形;每行坑数不一,多者 6 座,少者 1 座;最长者 291 米,最短者 25 米;陪葬坑的宽度多在 4 米左右,个别的宽 10.5 米。第 17 号坑内出土了车、马、俑和大量的粮食;21 号坑出土了木车马,陶罐、温酒器、铜鍪、鉴、带钩、铜杈、铜量,陶俑及陶家禽等物。2 号坑、16 号坑、17 号坑、21 号坑内出土了龟钮"车骑将军"的金印、"军大右仓"、"军武库丞"、"军武库兵"、"军武库器"、"左府"等印章。部分坑内除出土兵器外还伴出铁农具或家畜家禽等情况似乎说明,南区从葬坑为"南军"的推测可能欠妥[②],拟或一部分为军事机构,其他的为中央政府中非军事性的政权机构。

杜陵陵园以北发现 4 座陪葬坑,其大小、形制各异,其中的 4 号坑东西 8.5 米,南北 4.2 米,坑底放置了长方形木椁,引人注目的是劫后残留的文物中有一方半通"太仓"铜印章,太仓是京城储粮的总仓库,为大司农属官,主持收受郡国漕粮,印章的出土表明该坑代表了太仓这一官府机构。[③]

二、西汉诸侯王陵外藏系统的构成

诸侯王、列侯在汉代享有着极高的社会地位,其身份等级也仅次于皇帝。西汉时期诸侯王陵墓经过发掘的有 66 座,其中设有外藏系统的仅 11 座,并且

---

① 马永嬴、王保平:《走进汉阳陵》,文物出版社 2001 年版。

② 王学理:《汉景帝与阳陵·外藏形态之一"从葬坑"》,三秦出版社 2003 年版。王学理、梁云:《论杨陵南曲从葬坑的军事属性》,《考古与文物》2004 年"汉唐考古增刊"。焦南峰:《阳陵从葬坑初探》,《文物》2006 年第 7 期。

③ 马永嬴、王保评:《走进阳陵》,文物出版社 2001 年版;中国社会科学院考古研究所:《汉杜陵陵园遗址》,科学出版社 1993 年版。

它们的时代均属西汉前期，而西汉中后期的诸侯王陵墓鲜有见到陪葬坑的现象。以时代早晚顺序分别是：章丘吕台墓（前 186 年）[①]、临淄齐王墓（前 179 年）[②]、章丘危山一号汉墓（前 154 年）[③]、长沙象鼻山一号汉墓[④]、长沙望城坡“渔阳”墓[⑤]、永城保安山一号和二号墓、永城柿园汉墓、永城夫子山一号墓、永城南山一号墓[⑥]、徐州狮子山楚王刘郢客墓等[⑦]。西汉早期诸侯王陵墓中章丘吕台墓陪葬坑最多，达 36 座，少者仅 1 座。

西汉帝陵陪葬墓的附近也发现一些陪葬坑，如长陵以南的杨家湾汉墓、安陵以东的狼家沟汉墓、安陵以南的刘家沟汉墓、茂陵阳信公主墓。阳信公主墓周围共发现 39 座陪葬坑，已经发掘的一座为带过洞的方形洞穴式坑，在 4 平方米的坑内出土了 230 多件器物，最著名的是鎏金铜马、鎏金银竹节铜熏炉；杨家湾汉墓陪葬坑更以 2500 多件兵马俑闻名于世。这些生前不具备设置官署权利的高级贵族，其死后墓园内设置的陪葬坑性质和诸侯王墓园中陪葬坑的性质应当存在相当大的差别，前者可能仅属“婢妾藏也，或曰厨厩之属”，后者为“百官”之属。霍光受赐“外藏椁”，正是其生前虽然位高权重，但并不具备死后设置外藏的权利，只因皇帝的特殊眷顾，才有此殊荣。外藏系统之使用于贵族陵寝中，应当是有着一定的等级区别的。霍光秉政前后达二十年，因而死后汉宣帝赐“枞木外藏椁十五具”。由此知之，“外藏椁”的施用以及施用的数量，是有着一定的等级区分和数量级差的，正如古代丧葬制度中的用鼎制度和棺椁制度一样，外藏系统反映的仍然是死者生前所归属的社会等级，否则就不会出现所谓“赐以外藏”这样的文献记载。至于外藏系统的等级级差等方面研究，还有待于考古资料的进一步丰富。

---

① 崔大庸等：《章丘洛庄汉墓发现 32 座陪葬坑和祭祀坑》，《中国文物报》2001 年 3 月 14 日 1 版；济南市考古研究所等：《山东章丘市洛庄汉墓陪葬坑的清理》，《考古》2004 年第 8 期；河南省文物考古研究所：《永城西汉梁国王陵与陵园》，中州古籍出版社 1996 年版。

② 山东省淄博市博物馆：《西汉齐王墓葬随葬器物坑》，《考古学报》1985 年。

③ 鲁波：《济南章丘发现汉代兵马俑坑》，《中国文物报》2003 年 1 月 10 日。

④ 湖南博物馆：《长沙象鼻山一号汉墓》，《考古学报》1981 年第 1 期。

⑤ 曹砚农、宋少华：《长沙发掘西汉长沙王室墓》，《中国文物报》1993 年 8 月 22 日。

⑥ 河南省商丘市文物管理委员会、河南省文物考古研究所、河南省永城市文物管理委员会：《芒砀山西汉梁王墓地》，文物出版社 2001 年版。

⑦ 狮子山楚王陵考古发掘队：《徐州狮子山楚王陵发掘简报》，《文物》1998 年第 8 期；韦正等：《江苏徐州市狮子山西汉墓的发掘与收获》，《考古》1998 年第 8 期。

西汉中后期的诸侯王墓葬不见或少见陪葬坑，这是外藏系统开始式微的标志性考古学现象，当然这一变化应当始自帝王陵墓。

三、外藏系统的式微

汉宣帝杜陵以后的帝王陵墓考古工作开展较少，现在还不清楚西汉后期帝陵是否存在一如西汉前期帝王陵墓中那样的外藏系统，据文献记载，宣帝之子元帝下葬渭陵时（前33年），新皇帝汉成帝认可了“乘舆、车、牛、马、禽兽皆非礼，不宜以葬”[①]，或许标志着从此开始，秦汉以来帝王陵寝制度中的外藏系统慢慢开始消退。

考古资料显示，自西汉中期开始，诸侯王陵中外藏系统即墓外陪葬坑现象逐渐开始衰落，乃至最终消失。陵墓仅设代表墓主人生活所需的正藏或内藏，发生这一变化的原因还不清楚，但该变化早于帝王陵墓，或许与西汉前期中央政府就已经开始实施的“对诸侯王势力的压制政策有关”[②]。汉景帝平定七国之乱后，令诸侯国“不得复治国”，国内的官吏由中央政府直接任命[③]，也许正是这一变化，导致诸侯国王陵外藏系统中反映政权机构的性质发生变化，或者被取消，或者减少，甚或外藏系统演变成仅余埋葬生活用具的功能。

高等级贵族墓葬采用依山为陵的形式是从汉文帝霸陵开始的，只不过墓葬是开凿在黄土崖内，诸侯王陵墓中最早采用依山为陵的形式可能始自楚王陵。而楚王陵外藏系统的形式经历了从墓室外的陪葬坑到墓内出现诸侯国内中央官吏或地方官吏铜印章的演化过程。徐州狮子山和北洞山楚王陵内均出土大量的代表政权机构名称的铜印章[④]，楚王陵的这一变化，也许揭示了诸侯王陵墓从前期仅有陪葬坑、之后在陵内出现铜印章、最后外藏系统彻底消失的过程。

秦汉陵寝制度中外藏系统的形成源于皇帝理念下中央集权政体的确立，也许到西汉中后期，皇权概念以及皇权政体早已被社会各界广泛深入地予以

---

① 《汉书·成帝纪》。

② 刘瑞：《西汉诸侯王陵墓的内藏、外藏及百官藏》，中国社会科学院考古研究所编，《二十一世纪的中国考古学——庆祝佟柱臣先生八十五华诞学术文集》，文物出版社2006年版。

③ 《汉书·百官公卿表》。

④ 徐州博物馆、南京大学历史系考古专业：《徐州北洞山西汉墓发掘简报》，《文物》1988年第2期。

接纳，才导致外藏系统淡出帝王陵墓，而在此之前诸侯王陵中的外藏系统已经消退。

第四节　小结

以秦始皇帝陵园陪葬坑为代表的秦代外藏系统，是在继承了先秦时期外藏丧葬观念的基础上所进行的一次突破、飞跃和创新。比较西汉时期外藏系统的成熟化和先秦时期外藏系统的原始性，秦在战国最后阶段和统一后的墓葬文化创新，不仅仅是将外藏系统发展到了登峰造极的地步，同时也是联系两者之间的一座不可或缺的桥梁，在中国古代陵寝制度外藏系统的发展中具有承前启后的重要历史作用。

第 十 章

皇帝理念下的秦始皇帝陵园

任何一种人类文化,都可分为物质的、制度的、精神的几个层面,而制度和精神层面的文化,必须通过人们的行为或物化的形态才能显现出来。故通过物质形态是可以、至少能在一定程度上反映出精神文化的内涵的。在上述秦始皇帝陵园物质遗存研究的基础上,本章试对秦始皇帝陵园的设计思想进行探讨。

第一节 既往研究概况

秦始皇帝陵的修建是“凿以章程”[①],即按照一定的规划设计来施工的。规划方案的制定,必然与当时的设计思想和观念密切相关。归纳起来,当代人对秦始皇帝陵园设计理念的研究,认为有三条:第一,事死如事生的理念;第二,若都邑的理念;第三,皇权至上的理念。[②]

涉及先秦埋葬思想的文献有如下几条。

《左传·哀公十五年》:“事死如事生,礼也。”

---

① 《汉旧仪》:“使丞相斯将天下刑人徒隶七十二万人作陵。凿以章程,三十七岁,锢水泉绝之,塞以文石,致以丹漆,深极不可入。奏之曰:‘丞相斯昧死言:臣所将徒隶七十二万人治骊山者已深已极,凿之不入,烧之不然,叩之空空,如下天状。’制曰:‘凿之不入,烧之不然,其旁行三百丈乃至。’”

② 袁仲一:《秦始皇帝陵园布局及相关问题的探讨》,《秦始皇帝陵的考古发现与研究》,陕西省人民出版社 2002 年版,第 395 页。袁仲一:《秦始皇帝陵与西汉帝陵异同的比较分析》,《秦文化论丛》第八辑,三秦出版社 2001 年版。

《礼记·中庸》:"事死如事生,事亡如事存,孝之至也。"

《荀子·礼论篇》:"礼者,谨于治生死者也。生、人之始也,死、人之终也,终始俱善,人道毕矣。故君子敬始而慎终,终始如一,是君子之道,礼义之文也。……丧礼者,以生者饰死者也,大象其生以送其死也。故事死如生,事亡如存,终始一也。"

《吕氏春秋·安死》:"世之为丘垄也,其高大若山,其树之若林,其设阙庭,为宫室,造宾阼也,若都邑。"

《吕氏春秋·节葬》:"国弥大,家弥富,葬弥厚。含珠鳞施,夫玩好货宝,钟鼎壶滥,轝马衣被戈剑,不可胜其数。诸养生之具,无不从者。题凑之室,棺椁数袭,积石积炭,以环其外。"

上述几条文献对解读秦始皇帝陵的丧葬制度极为重要,也是学者们引用频率最高的最基本的史料。

丧葬习俗的兴起源于灵魂以及灵魂不灭观念的产生,从山顶洞人起,人们就开始有意识地对死者尸体进行一定含义的处理,这反映了灵魂不灭的观念已经产生。纵观中国古代社会的葬俗,人们总是以现世生活的情景来构想灵魂世界的,即以死者生前的生活模式为样板,拟化出灵魂生存的环境。正如《荀子·礼论》所言,"故圹垄,其貌象室屋也;棺椁,其貌象版盖斯象拂也;无帾丝歶缕翣,其貌以象菲帷帱尉也。抗折,其貌以象槾茨番阏也。"故在中国古代社会的演进过程中,虽然不同时期的葬俗有所变化,但"事死如事生,事亡如事存"的观念,则一直是丧葬习俗的主要观念。秦始皇帝陵园的设计思想,也应与这一观念相关。故有学者认为,秦始皇帝陵是"古礼与现世的聚合体,其设计思想和意图是按照中国古代传统礼仪制度和思想建造的","是秦王生活及其帝国活动的微缩影像"①。

历代最高统治者的陵墓,其功能之一是承载着对社会教化示范的作用,在再现社会观念的同时,也是当政者生前生活及思想观念的复制。面对奢靡庞大、两重城垣环围的秦始皇帝陵园(图10—1),多数学者赞同"若都邑"的设计理念。杨宽认为,"秦始皇帝陵园的布局,就是按照国都咸阳设计的,也就是

---

① 石兴邦:《秦代都城和陵墓的建制及其相关的历史意义——秦文化考古成果探论之一》,《秦文化论丛》第一辑,西北大学出版社1993年版。

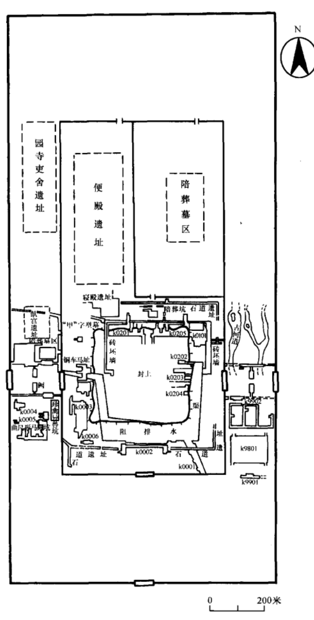


图 10—1 秦始皇帝陵园遗址分布示意图

和张仪等人设计的成都城差不多"[①]。这种观点或许有一定道理，但似乎有点简单化，比如简单地将陵墓与皇宫、围墙与都城、礼制建筑与路殿寝殿等相对应，更重要的是迄今为止，我们并不十分清楚咸阳都城和成都城是什么样子的，它们的布局和秦陵之间究竟是相当或相似或对应的关系，是谁都无法讲清的。

袁仲一曾注意到陵园设计中"皇权至上"的设计理念。他认为，"陵园的一切设施也以高、大、多、真为主要特征"，是秦统一后创设的中央集权体制下"皇权至高、至尊"观念的反映，但同时也反映出秦始皇帝的贪婪。"秦始皇帝陵园像一幅都邑图，内外城垣象征着生前的宫城、郭城；高大的封土和封土下的地宫，象征着生前的皇宫；规模宏伟的寝殿便殿，以象征平生的正寝和休息闲晏之处的便殿别室；各种各样的陪葬坑都是墓主生前所享用和拥有之物的缩影，总之，把生前的一切都模拟于地下，地下王国是地上王国的再现。"[②]

但是，在数十年的研究历程中，多数学者仅从秦始皇帝陵丰富的内涵得出类似西汉初年以来形成的、流行中国两千年之久的观点，即秦始皇帝陵是秦始皇帝生前残暴、贪婪的集中体现。这种解释显然是过于简单化。

第二节　陵园设计理念的探讨

通过对秦始皇帝陵园各种物质遗存的考察，我们认为这一庞大工程设计思想是"皇帝"理念的实物展示，即陵园的布局及设施，反映的是对秦朝首创的中央集权专制制度的模拟及对帝国未来理想化的描绘。

一、皇帝概念的产生

战国以来百家争鸣的诸子思想在秦始皇帝身上都有驳杂的影响，"至秦有天下，悉内六国礼仪，采择其善，虽不合圣制，其尊君抑臣，朝廷济济，依古以来"[③]，虽然法家思想对他有着巨大的影响力，但秦始皇帝本人没有形成独奉

① 杨宽：《中国古代陵寝制度史研究》，上海古籍出版社 1985 年版，第 190 页。
② 袁仲一：《秦始皇帝陵考古发现与研究》，陕西人民出版社 2003 年版，第 395—396 页。
③ 《史记·礼书》。

一家的统治理念，在他的行事过程中，一切按照他自己心目中实用主义的标准来取舍，臧否的标准是按照能否帮助君主专制制度而确立的。[①]

秦始皇帝统一全国后的第一个制度措施，就是对新建帝国首脑名称概念的设计，秦始皇帝认为，"王"这种过去分封制下国家首脑的名称，和他的历史贡献无法匹配，"今名号不更，无以称成功，传后世"，在否决了丞相王绾、御史大夫冯去劫、廷尉李斯等人上奏的"泰皇"称谓后，创造性地组合成具有鲜明特征的政治文化符号——"皇帝"[②]，以此来对应自己的丰功伟绩，同时又树立起至尊皇帝所具备的绝对权威性。皇帝概念是在漫长的君主制度演变过程中，各种君权观念不断生成、积累、组合、凝聚的产物，由皇帝概念而导致皇帝制度的生成，由是，"秦始皇帝在全国范围内建立了以'大一统'为基本特征的社会政治体系。这个社会政治体系集先秦政治文化之大成，其主要构成是：郡县制、官僚制、等级制三位一体的中央集权政治制度"[③]。就此而言，我们可以不夸张作出如下判断，在帝国制度建设上，秦始皇帝对新兴帝国的期盼、设计所思考的程度，是他的那些幕僚们无人可及的，从稍后李斯在帝国建设中的作用以及和秦始皇的观念亦步亦趋上可以看出，关于帝国制度根本性的创新，实际上就出自皇帝本人的深思熟虑，但满朝文武中只有李斯才勉强可以理解皇帝的思想并经常被皇帝欣赏，从而受命运作一些并非"廷尉"职权范围的工作。[④]

推崇五德终始学说，以水德代替周人的火德，构建秦帝国建立的理论学说，明示秦帝国是顺天应时，上帝所赐，是合法和正统的，这是秦始皇帝统一后从理论上为立国寻求依据的第二项措施。秦为水德的理论被广泛地现实化，如改年始为十月，衣服旄旌节旗为黑色，凡数字以"六"为基准等等，这些措施在很短的时间内，普及到"黔首"生活的层面。通过影响人们日常生活的举措，既宣告了帝国的建立，又昭示了帝国的正统。

有了皇帝的称谓还不够，作为威仪天下皇帝的居住、办公场所还需要能够

---

① 张文立：《秦始皇帝的政治思想》，《秦文化论丛》第四辑，西北大学出版社 1996 年版。

② 皇帝一词古已有之，《尚书·吕刑》有"皇帝哀矜庶戮之不辜"、"皇帝清问下民"的用法，古代学者多以为"皇帝"是对尧舜等前代帝王的尊称。在功过三皇五帝意义上使用皇帝，始于秦始皇帝。

③ 张分田：《秦始皇传》，人民出版社 2003 年版，第 183 页。

④ 《汉书·百官公卿表》："廷尉，秦官，掌刑辟，有正、左右监，秩皆千石。"应劭曰："听狱必质诸朝廷，与众共之，兵狱同制，故称廷尉。"

与之匹配,"先王之宫廷小"[①],兴建朝宫达到"非令壮丽亡以重威"的目的,因之,阿房宫的兴建更多的是超越建筑形式之外的象征意义,是皇帝理念的产物,而不是过去普遍认为的只是为了个人好大喜功,当然这一标志性建筑建造的时机并不恰当。

皇帝专制的中央集权制、地方郡县制国体的创设和运作是一项前无古人的革命性举措,历代评论家总是满怀激情地讴歌这一制度,"郡县之制,垂二千年而弗能改矣,合古今上下皆安之"[②]。自商周开始实行封子弟功臣所构建的分封制度,到秦统一前已经运行了一千多年,但制度运作过程中的弊病在春秋以后愈来愈加凸现出来,五百多年的春秋战国史,基本宣告这种制度已经寿终正寝,秦始皇帝的改制就是基于这段历史教训。"天下共苦战斗不休,以有侯王。赖宗庙,天下初定,又复立国,是树兵也,而求其宁息,岂不难哉!"[③]郡县制国体在精英们的支持下虽然建立了,但实施六年后朝廷上还是发生了激烈的辩论,辩论以焚书事件做出了判决,于是,在高压政策的钳制下,舆论上对于国体的议论就再也听不到反对的声音了。

国体确立后国家政权的组织形式——政体也随之得到构建,为配合政体的建立,秦始皇帝采取了至今还为人们称许的一整套统一措施。皇权之下中央政府的三公九卿,在皇帝的旨意下负责政府的日常运作;地方上是听命于皇帝的郡县行政长官负责制,君临天下、政令畅通的行政体系在强力推动下,所向披靡地覆盖着辽阔的疆域。直道、驰道构筑了帝国政令的快捷传达,度量衡、文字、车轨的统一,收天下兵器于一炉,"明法度,定律令"[④],一系列令人目不暇接的政策匪夷所思地在全国范围内被贯彻执行。

经过一系列的舆论、政策、举措,"六合之内,皇帝之土,西涉流沙,南尽北户,东有东海,北过大夏,人迹所至,无不臣者,功盖五帝,泽及牛马"的大圣皇帝形象被快速地树立起来[⑤],此时咸阳宫中的秦始皇帝,志得意满地在心目中勾画出帝国未来的蓝图。

① 《史记·秦始皇本纪》。
② 王夫之:《读通鉴论·秦始皇帝》。
③ 《史记·秦始皇本纪》。
④ 《史记·李斯列传》。
⑤ 《史记·秦始皇本纪》。

二、皇帝心目中的帝国蓝图

过去人们多认为秦始皇帝四次东巡所刻立的七块碑文属李斯等人的阿谀之词①，从不同的角度观察，我以为，刻石文字彰显了秦始皇帝批判旧世界、颂扬新帝国和描绘未来的两大目的，是为新建帝国呐喊张目而作的宣传攻势。刻石文字固然有称颂秦始皇帝所谓丰功伟绩的内容，包括灭六国和建立新秩序，但更多的是体现了帝国皇帝对构建安定祥和未来社会的期望。

东方六国的旧政权虽然土崩瓦解了，但是，秦始皇帝并不认为从此就可以马放南山、刀枪入库，强大的东方旧地是否认可新的国体以及新的政体，他心存疑虑，为使人们安居乐业，对未来充满希望，就需要绘就一幅新制度下明天的蓝图，前后四次东巡的刻石文字是一块广告牌，将他心目中对国家未来的设想以及治国方略告示天下，扩大和强化六国旧地居民对新政权的认同度。

二十八年（前 219 年）泰山刻石。他对未来的初步规划是："治道运行，诸产得宜，皆有法式，大义休明，垂于后世，顺承勿革。……贵贱分明，男女礼顺，慎遵职事。"

巡行到琅琊，从琅琊刻石上看秦始皇的治国理念已经开始逐步明晰周全，他所描绘的蓝图是："端平法度，万物之纪。以明人事，合同父子。……上农除末，黔首是富。普天之下，抟心揖志。器械一量，同书文字。……匡饬异俗，陵水经地。忧恤黔首，朝夕不懈。除疑定法，咸知所辟。方伯分职，诸治经易。举错必当，莫不如画。……尊卑贵贱，不逾次行。奸邪不容，皆务贞良。细大尽力，莫敢怠荒。远迩辟隐，专务肃庄。端直敦忠，事业有常。……诛乱除害，兴利致福。节事以时，诸产繁殖。黔首安宁，不用兵革。六亲相保，终无寇贼。欢欣奉教，尽知法式。"

二十九年（前 218 年），秦皇又一次东巡，留下之罘东观两块刻石，内容除颂功外，对帝国未来也有相当的期许："作立大义，昭设备器，咸有章旗。职臣遵分，各知所行，事无嫌疑。黔首改化，远迩同度，临古绝尤。常职既定，后嗣循业，长承圣治。"

三十二年（前 215 年），第三次东巡，他开始更加关注社会底层秩序的重

---

① 张文立：《秦始皇帝评传 · 秦始皇帝的东巡与刻石》，陕西人民教育出版社 1996 年版，第 210 页。

构,希望:“黎庶无繇,天下咸抚。男乐其畴,女修其业,事各有序。惠被诸产,久并来田,莫不安所。”

三十七年(前210年),第四次东巡到会稽,秦始皇的目光更聚焦在对黔首身上:“运理群物,考验事实,各载其名。贵贱并通,善否陈前,靡有隐情。饰省宣义,有子而嫁,倍死不贞。防隔内外,禁止淫泆,男女洁诚。夫为寄豭,杀之无罪,男秉义程。妻为逃嫁,子不得母,咸化廉清。大治濯俗,天下承风,蒙被休经。皆遵度轨,和安敦勉,莫不顺令。黔首修洁,人乐同则,嘉保太平。”

通过这些刻石,秦始皇帝将他对未来“建定法度、显著纲纪、职臣遵分、贵贱分明、男乐其畴、女修其业、社会和睦”和谐社会的设想,告诉了天下黎民百姓。尽管这些诉诸文字的广告用语,不可避免地带有宣传的意味,但它们能通过皇帝本人的审核并公之于众,说明这些理想是被皇帝认可的,这种对未来的设计在陵园建造中也得到相当程度的体现。

三、秦文化价值取向的影响

从战国晚期开始,秦文化以其卓尔不群的鲜明风格横空出世,形成重功利、轻伦理的功利主义价值观,崇尚耕战的价值取向和东方六国尤其是三晋、齐鲁重宗法伦理、轻功利的儒家价值体系形成显著的差异,文化特质中最根本的价值观念制约了秦国和东方六国在社会发展程式上各自采取了不同道路,因之也导致最后的结果不同[①],即结束战乱统一全国的历史使命由最不被东方文化——儒家道德体系认可的秦国来完成。

正是由于价值观上的差异,秦国和东方六国在物质文化、制度文化形成了各具特色的表象。随着秦国咄咄逼人的东进步伐,东方六国使出浑身的解数也无济于事,于是不约而同地给秦国冠上“虎狼之国”的称号。[②] 东方列国对

---

① 林剑鸣:《从秦人价值观看秦文化的特点》,《历史研究》1987年第3期。

② 《战国策·楚策一》载苏秦说楚威王曰:“夫秦,虎狼之国也,有吞天下之心。秦,天下之仇雠也,横人皆欲割诸侯之地以事秦,此所谓养仇而奉雠者也。夫为人臣而割其主之地,以外交强虎狼之秦以侵天下,卒有秦患,不顾其祸。”《战国策·西周策》“秦令樗里疾以车百乘入周”章,游腾对楚王说:“今秦者,虎狼之国也,兼有吞周之意。”(前307年)《战国策·赵策三》“秦攻赵于长平”章,虞卿对赵王说:“秦,虎狼之国也,无礼义之心。其求无已,而王之地有尽。”(前260年)《战国策·魏策一》“苏子为赵合从说魏王”章,苏子说魏惠王曰:“然横人谋王,外交强虎狼之秦,以侵天下,卒有国患,不被其祸。”(前333年)

秦国口诛笔伐除了感情上的因素外，多是站在道义的立场上对秦国进行鞭挞，而秦国似乎并不在乎这种华而不实的道德判断。其实从根本上讲这一表象背后是秦国和东方两种文化价值观念的冲突使然。《战国策·魏策三》中准确地指出这一文化风格的差异："秦与戎翟同俗，有虎狼之心，贪戾好利而无信，不识礼义德行。苟有利焉，不顾亲戚兄弟，若禽兽耳。此天下之所同知也，非所施厚积德也。"秦国被东方六国视为异类由来已久，《史记》说"秦始小国僻远，诸夏宾之，比于戎翟"，"秦僻在雍州，不与中国诸侯之会盟，夷翟遇之"。[①] 秦被中原诸国视为戎狄，这种观念，一直持续到了战国，其实这是两周时期不被周文化圈认可的一种标志，不唯秦国有如此待遇，楚国也被冠以南蛮的称呼。

价值取向的差异导致文化风格的不同，秦文化中"求大尚多重威"的审美观，在秦始皇帝陵园中得到较好的体现[②]，同时折射出秦始皇帝本人的价值取向。浸淫在具有浓烈功利主义色彩的秦文化中，秦始皇帝远比其他思想家更清楚实用主义在他个人事业中的作用，这也是他执政后期不重视有儒家思想背景知识分子的重要原因，因为喋喋不休的议论，确实不如简单实用的措施来得更快，泰山祭祀后因为儒生们的表现使得秦始皇帝"由此绌儒生"[③]；因为秦国历史上并没有形成严格完备的宗法制度，突破固有的传统习俗在秦国并不显得那么突兀，于是秦始皇帝陵园中也就有了一系列前无古人的创举。

第三节　陵园设计理念的体现

通过对陵园内诸多遗迹内涵的分析，可以看出秦陵的设计正是在皇帝理念下对新建帝国的再现和对未来期望。

一、地宫中以水银模拟帝国的疆域版图

地宫是秦始皇帝陵园内外诸多工程项目中最重要、最宏伟、最复杂的项

① 《史记·六国年表》，第685页；《秦本纪五》，第202页。
② 袁仲一：《秦始皇帝陵考古发现与研究》，陕西人民出版社2003年版。
③ 《史记·封禅书》，第1366—1367页。

目,用于埋藏秦始皇帝的尸体和随葬器物。着力营建的地宫为帝国皇帝建造了豪华壮丽的灵魂居住场所,文献上记载,修建地宫时,曾经遭遇到纷至沓来的地下水,人们借助各种知识,不仅成功地解决了地下来水对地宫开挖的副作用,还有效地封堵了地下潜水,从而保证了建成后的地宫不受水的侵扰①,科学证明,两千年后的今天,秦陵地宫仍然保持着相对干燥的环境②。

秦陵地宫是目前所知古代陵墓中规模最大的一处,地宫位于封土堆中部的下方,地宫范围东西长约 170 米、南北宽 145 米;地宫范围和墓室均呈矩形。墓室位于地宫中央,深 30 米左右,墓室内空间高度 15 米左右;东西长约 80 米、南北宽约 50 米,主体尚未完全坍塌;地宫中存放有大量的水银;墓室中可能存有金属制品;地宫没有发现类似东西墓道结构的南北墓道。地宫内结构复杂,使用了大量的石质建材来构筑。

春秋战国时期高级贵族墓葬中放置水银的现象虽然并不鲜见③,但我们不清楚墓室中放置水银的含义,推测不外乎和死者个人一己私利的追求有关;在地宫中用水银来表示"百川江河大海,机相灌输,上具天文,下具地理"的设计却是唯秦始皇帝陵独有,科学测试证明秦陵地宫中含有高浓度的水银。④墓室中布置有天文地理的模型不仅开一代风气之先,而且恰如其分地显示出秦始皇帝本人的宇宙观和思想境界,帝国疆域被模拟在墓室中,我们不能简单地将此视作贪婪的象征。

长期以来,人们对秦始皇帝后期不恤民力建造秦陵、阿房宫、长城等宏大建筑的事情,总是持负面的评价,这是值得肯定的认识,但这只是问题的一面;超大规模的建筑固然给新兴帝国带来灾难性的后果,但其中始终贯穿着秦始皇帝希望在全社会快速树立起帝国信念,实现有效地对帝国管理、恢复社会秩序的信念,以及巩固皇权统治的渴望,这是人们没有认真思考或者疏漏的一面。秦始皇帝执著地抱着这样的理念来大兴土木,结果只不过操之过急,物极

---

① 段清波:《穿三泉与秦陵阻排水系统》,《考古与文物》2002 年特刊。

② 段清波:《秦始皇帝陵物探考古调查》,《西北大学学报》(社会科学版)2005 年第 1 期。

③ 《史记·齐太公世家》张守节《正义》引《括地志》中记述了齐桓公墓中有水银池;《史记·吴太伯世家》裴骃《集解》引《越绝书》,也记载了吴王阖闾墓中的水银池。

④ 常勇、李同:《秦始皇帝陵中埋藏汞的初步研究》,《考古》1983 年第 7 期;段清波:《秦始皇帝陵物探考古调查——863 计划中的秦陵考古》,《西北大学学报》(社会科学版)2003 年第 1 期。

必反罢了。地宫中以水银表示了帝国的疆域版图，使得秦始皇帝的个人形象和思想追求在我们心中立即变得丰满起来，他的兴奋点已经远远超越了满足财富与权势的简单欲望，他殚精竭虑勤奋工作的目的是为了"天下"的明天。

二、封土显示了天下独尊的皇帝气概

规划中的秦陵封土高度为115米，虽然受秦末战争的影响，封土没有堆筑到设计中的高度，但也高达50余米[①]，是中国古代封土墓葬中最高的，其象征意义无疑会使帝国皇帝的威势声名远播。

不仅如此，难以想象的是在秦陵封土堆下发现，墓圹周围有一组环绕墓圹周边、上部高出地表30米左右、体量巨大、夯层厚约6—8厘米的台阶式墙状夯土台，东西夯土台的中间部位各留有一处缺口，与墓道重合，夯土台围就内部即墓室上部以粗夯土填充。墓圹周围筑就的高出地面的台阶式墙状夯土台上窄下宽，内外均呈台阶状；东、西、北墙的外侧均为九级台阶，外侧每层台阶高3米，宽2米。东、西、北墙的外侧上部台阶上发现较为广泛的瓦片堆积，靠近顶面的台阶上瓦片较多。地面以上的夯土墙东墙高27—30米，北墙高30.4米，西墙高34米。台阶式墙状夯土台顶部内侧东西长124米，南北宽107米；外侧东西长168米，南北宽142米；南墙顶宽16米，北墙顶宽19米，东西墙顶宽22米。

封土之下地面之上建造的这种建筑出乎人们的意料，以至于成果公布后在业界引起强烈的反响，夯土台阶外侧各层台阶或墙状夯土台顶面上铺设有木构瓦屋面建筑，后来又被全部覆盖在封土之下，更是匪夷所思。这一建筑可能是供皇帝灵魂出游登高望远的"中成观游"[②]。

封土规模及其内的建筑形式犹如帝国体制划时代的创建一般，是对始皇帝天下独尊概念的形象化。

地宫与封土占据着陵园南部高畅的地位优势，确如人们的感觉一般，这是帝国皇帝在另外一个世界天下独尊的别样反映。

---

① 段清波：《秦始皇帝陵封土高度》，《秦始皇帝陵园考古报告（2000）》文物出版社2005年版。

② 段清波：《中成观游——秦陵封土建筑研究》，《考古》2006年第5期。

三、陵园城垣象征帝国的都城

秦始皇帝陵之前的秦国陵园并没有高出地面的墙垣建筑的传统，长期以来流行的是环绕陵墓的环壕，以此来标志墓园。随着时代的演进，战国时的秦国与东方各国的交往日趋频繁和深入，河北的中山王陵和河南的魏王陵开始出现的两重墙垣式的陵园建制①，可能对秦始皇帝陵的修建产生了一些影响，秦始皇帝陵园采用的也是双重垣墙围绕陵墓的做法，只不过尺度要远远大于东方国家。

秦陵豪华的地宫和高大的封土被两重南北长大于东西宽的垣墙围护。内城墙南北长 1355 米，东西宽 580 米，墙宽 3.5 米。围绕内城垣一周内外，建造有连绵不断的廊房。内城墙基础的宽度为 8.2 米，城垣内外的廊房各进深 1.45 米，其外的散水宽 0.9 米左右。廊房、石散水建筑遗址上，出土了大量的筒瓦、板瓦、脊瓦、遮朽等屋面建筑材料，显示了当时紧贴城垣的内外两侧建有廊房。廊房的壁面上还发现彩绘壁画，彩绘的颜料有粉红色和黑色两种。在内城的西南角发现的夔纹遮朽，通高 38.6 厘米，直径 52 厘米。经过对内城北墙、东墙、西墙的试掘，显示内城墙各侧廊房的规模及结构与南墙相似、尺寸相当。

这种陵园垣墙的建筑形式不见于东方各国，是秦国首创的，它象征着围绕皇宫的宫墙，宫墙之内是帝国皇帝生活和中央政府的中枢区。

象征着都城的外城垣将宫城环绕在其中，帝国的首善之都被规划得井井有条，百业兴隆。外城是一南北长大于东西宽的近长方形夯土城垣。西墙长 2188.378 米、东墙长 2185.914 米、北墙长 971.112 米、南墙长 976.186 米，城垣宽 8 米左右。墙的内外没有依墙而建的廊房。

南北长的长方形陵园并没有特别值得关注的意义，这只是利用了骊山北麓的地形地貌而已。倒是内外垣墙相互套合的形式需要引起我们注意，考古发现的帝国首都咸阳城虽然总体布局还不是十分周详，但宫城和城区的布局形式却与陵园相去甚远，宫城坐落在高高的咸阳塬上，独立成区，俯瞰着脚下达官贵人和黎民百姓居住生活的城市；倘若要将考古发现的咸阳布局和陵园

---

① 河北省文物管理处：《河北省平山县战国时期中山国墓葬发掘简报》，《文物》1979 年第 1 期；中国科学院考古研究所：《辉县发掘报告》第二编《固围村区》，科学出版社 1956 年版。

之间对应分析，多数内容是无法拟合的。陵园的布局无疑有咸阳城的影子在，但是，这里更多的是一种理想化的皇帝灵魂的家园，是秦始皇帝心目中帝都的规划图。

四、礼制建筑反映了最高等级

除了在陵园内分布着各种形式的宫廷建筑外，陵园内外城垣上分别有仿照都城而设计的门阙。内外城东、西门规模相似，外城东门南北长 77 米，东西宽 22.4 米；内城的东门有三条门道，中间的略高于两侧的门道，过去在平整土地时曾发现了门础石。陵园内外城南门的结构大同小异，外城南门东西长 68 米，南北宽 15.4 米；内城南门东西长 65.4 米，南北宽 18.6 米。但至今在外城北垣的中部没有发现门址，这或许暗示着秦始皇帝陵园不是以北为主方向的。

在陵园东西内外城之间分别发现一组南北对称的、独立的三出阙，位于陵墓东西轴线的南北两侧，东内外城之间的北阙南北长 45.9 米、东西宽 4.6—14.6 米；西内外城之间的南阙南北长 44 米，东西宽 5—15.5 米。

秦陵三出阙是迄今为止国内发现最早的三出阙，这种最高统治者专用的代表最高级别的建筑形式初次出现在陵园中，说明秦帝国为皇帝的正名措施已经到了比较完备的地步。

五、外藏系统显示的是帝国的管理机构

以陪葬坑的形式构成秦始皇帝陵园的外藏系统是秦人的制度创新，它是秦帝国政治体制中各类政权机构包括皇宫管理机构在地下的反映。[①]

秦陵的外藏系统由地宫之内各层台阶上的陪葬坑、地宫外封土下的陪葬坑、内外城之间的陪葬坑、外城之外的陪葬坑四个层次构成，它们全面反映了秦帝国中央政权及皇权运作机构，是帝国行政系统在地下的模拟反映。

秦始皇帝陵园形式多样的陪葬坑及其丰富多样的埋藏内容，是秦帝国社会生活中生动活泼的思想观念和文化理念的体现，在这里，“灵魂不灭”的希冀和寄托已经被强化到无以复加的程度。在秦文化的潜层中有一种持续不断的创新机制，以变革求发展的秦人传统文化刺激了此时业已膨胀的万世帝国

---

① 段清波、张颖岚：《秦始皇帝陵的外藏系统》，《考古》2001 年第 11 期。

梦想，表现在陵园制度中也不例外。

陵园的诸多设施所诉求的应当不仅仅是简单地满足衣食住行等一类生活内容的愿望。他期待并相信其不朽的灵魂可以脱离肉体而永存，于是便将一个大而全的王朝以陪葬坑的形式复制在地下与其灵魂相伴。先秦时期的外藏仅仅以车马坑或车马器为其主要内容，加上玄宫中的礼乐重器、生活用具，反映的埋葬观念不过是形而下之的贪婪占有；而到了秦始皇帝陵园，形式上看似乎与它们没有质的区别的陪葬坑，反映的埋葬观念却有了质的、形而上的创新。秦始皇帝对他创设并为之信任不已的皇权之下的中央集权官僚体制无比信任，他明白忠实于帝国及帝国皇帝的各级官僚和他们所统属的机构，不仅是帝国万世长久的保证，也是维系皇帝死后能继续拥有至高权利的条件，离开上传下达的权利运作机构（即分工有别、效率迅捷的中央集权官僚政体），而希望维护其既得利益则是不可想象的。帝国时期中央政府的三公九卿应是“百官”所要表现的最重要的内容，三公九卿是秦王朝最重要的权利中枢机构，他们的权利来自皇帝，皇帝生前为帝国鞠躬尽瘁，在皇帝死后，在另外的一个世界里皇帝仍然需要模拟的官府机构为其服务。以陪葬坑表现帝国政权机构的形式开创了一个先例，这些陪葬坑是秦帝国辉煌时期帝国心态、帝国形态、科技文化现时态的集中再现。

第四节　小结

秦始皇帝所创立的“皇帝”并不仅仅是一个简单的名词概念，它有着丰富的政治学和文化学上的含义，蕴涵着秦始皇帝关于国家体制和治国理念的博大思想，秦始皇帝陵园正是这一观念的再现。

秦始皇帝陵园设计理念即陵园设计中所需要表现的主观意念，表达了设计者的一种期待。通过上述讨论，我们认为秦陵的设计理念为在皇帝观念的指导下来展示帝国最为伟大的历史遗产，即皇帝独尊的中央集权专制政治制度。

我们以为，统一前的秦始皇帝陵虽然在持续不断地建设着，但国力和王室的注意力并不在此，因而造成陵园建造进展不大的局面，现在所能看到的陵园内外的考古现象，多数应当是统一后征调全国力量所为。《史记·秦始皇帝

本纪》载:“始皇初即位,穿治丽山,及并天下,天下徒送诣七十余万人,穿三泉,下铜而致椁,宫观百官奇器珍怪徙藏满之。”陵园的修建经历了从秦王即位到统一全国改称秦始皇帝的划时代过程,秦国社会发生了恍如隔世的变化,人们的思想、观念都有了非同一般的变化,这当然包括秦始皇帝在内,因之,陵园最初设计的理念,与统一后继续建造希望表达的内容之间也应当有着前后截然的改变。况且,13 岁的秦王在陵园设计中所能起到的作用毕竟是可以忽略不计的,而统一使得皇帝理念产生后,秦始皇帝个人在陵园设计中的绝对主导作用是没有人能够否认的事实。

通过对秦始皇帝陵地宫、封土、建筑、城垣、陪葬坑等方面的分析论述,我们认为,秦始皇帝陵园是皇帝理念下的产物,其设计理念体现了秦始皇帝个人对皇权之下中央集权体制充满自信的思想,其设计思想最重要之处是超越皇帝个人生活之上的帝国理念的再现。

秦、西汉皇帝的埋葬理念和此前及之后的王、皇帝丧葬观念有着明显的差异:前者体现的是对维护国家统一的万世考虑,中央集权的管理体制及统治模式,兼顾对个人权势地位、未来的思索;后者则是对国家形态、管理模式等没有建设性的思考,仅仅满足了最高统治者对个人权利的诉求。

附　录　一

科技视野下的秦始皇帝陵

——“863”计划中的秦陵考古遥感与地球物理综合探查技术

第一节　项目概况

一、项目名称

利用物探与遥感技术对秦始皇帝陵进行地下文物调查项目被列入国家“863”计划，这在文物考古领域尚属首次。

2002 年，中国科学技术部组织相关领域的顶级专家经过多次论证，秦陵文物调查列入信息领域的高分辨率空间信息获取技术专题。项目的总体目标和任务是研究 SIG 核心支撑技术，建立网络空间信息标准与数据环境，突破重大领域定量遥感物探应用关键技术，开展前沿技术的探索和研究，为我国信息获取与处理技术的跨越发展和应用提供技术储备。鉴于物探和遥感技术在具体工作上有一定的技术差异，课题设立了两个子课题，第一子课题：考古遥感探测技术；第二子课题：考古地球物理探测技术。

二、课题组织

课题由“863”计划责任专家吴一戎研究员主持；课题牵头单位是中国煤炭地质总局航测遥感局；子课题依托单位为中国地质调查局、中国煤炭地质总

局航测遥感局;子课题实施机构为中国地质调查局发展研究中心、中国地质科学院地球物理化学研究所、陕西省考古研究所。

三、项目背景

秦始皇帝陵园的陵寝制度有别于中国古代的其他帝王陵园,考古学意义上的秦陵、秦始皇帝陵园、秦陵地区是三个内容相关、位置不同、大小相异的概念,分别对应的是陵墓封土、2.13平方公里的陵园、广达60平方公里的陵区。

1.秦始皇帝陵历史

秦始皇帝(前259—前210年),姓嬴名政,秦庄襄王之子。其父在赵国为人质时出生在赵国的国都邯郸,8岁时回到了秦国。公元前246年被立为秦王,时年13岁;秦王从公元前238年亲理朝政至公元前221年,秦国次第消灭了韩、赵、燕、魏、楚、齐等诸侯国,建立了我国历史上第一个统一的多民族的中央集权国家,秦王改称始皇帝,这一年他39岁;帝国创立后,秦始皇采取了一系列政治、经济、军事、文化措施,有力地维护了帝国的生存和保障了帝国的发展;公元前210年7月因积劳成疾病逝于河北沙丘平台,同年九月葬于西安市临潼区的骊山脚下。

按照《史记·秦始皇本纪》的记载,秦始皇帝陵的修建始于"始皇初即位",前后似乎经历了38年之久。但根据我们对陵园内外秦陵地区出土文物的研究,我们现在看到的秦始皇陵区的文物遗存是在一个短时期内完成的工程,这一工程应该始于李斯担任丞相后,即大约在始皇始皇三十年左右,这一研究结论也符合《汉书·贾山传》"(始皇)死葬于骊山,吏徒数十万人,旷日十年"的记载。

但是,秦始皇陵是一项没有彻底完成的工程,《汉书·楚元王传》:"骊山之作未成,而周章百万之师至其下矣。"《史记·秦始皇帝本纪》:"二年冬,陈涉所遣周章等将西至戏,兵数十万。二世大惊,与群臣谋曰:'奈何?'少府章邯曰:'盗已至,众疆,今发近县不及矣。郦山徒多,请赦之。授兵以击之。'"由此可见,秦始皇帝陵园虽历经近十年的修建,但陵园工程还剩最后的一些项目包括封土尚未完全竣工。

秦始皇帝陵园位于陕西省临潼区东约5公里的骊山北麓。陵区范围东至代王镇,西至临潼区东关,北至新丰丽邑建筑遗址,南至骊山,占地面积约为

60 平方公里。其规模之宏大，埋藏物之丰富，文化积淀之厚重，堪称中国古代帝王陵园之首。

2. 秦始皇帝陵文物发现概况

根据目前已发现的文物遗迹分布状况，可分为陵园与陵区两大区域。遗迹类型有建筑遗址、陪葬坑、陪葬墓等。迄今的考古发现使我们有理由认为秦始皇帝陵园的核心区面积达 3.78 平方公里，最为重要的发现都分布在彼此相连的三个台地上，从陵寝制度和考古实践看，已经发现的文物古迹远远不是历经十年建设陵园全部，核心区内还会有源源不断的重大考古发现。其中陵园坐落在最大的台地上，在双重城墙的环绕中，以山峦般的陵墓为中心，地面上有豪华的宫殿、巍峨的门阙、连绵的廊房、成片的附属建筑、完善的供排水系统，地下有呈环状分布在陵墓四周的从葬坑，象征着秦帝国鼎盛时期的政权运作体系。在陵墓内和从葬坑中，埋藏着种类繁复、品质高超、工艺精美、内涵丰富的珍贵文物，再现了秦帝国气吞山河、缤纷多彩的政治、文化面貌。

陵园外的遗址遗迹同样精彩纷呈，兵马俑从葬坑展示的是强势帝国所向披靡的气势，是秦人从西北到关中再到统一全国披荆斩棘历程的写照；马厩坑反映的是秦人依靠养马业走进历史并主导一个时期社会发展的历史进程；含青铜仙鹤陪葬坑有可能是春秋战国时期中国思想文化某一个断面的体现；少见的与秦始皇有关的贵族墓地印证了秦代晚期腥风血雨、风声鹤唳最为恐怖黑暗的一页；修陵人墓地可以使人清晰地认识下层民众的生活状况。五岭防洪堤遗址的宏大工程项目不仅改变了环境风貌，也加深了对陵园建设艰巨性的认识；郑庄石料加工场、鱼池建筑遗址与陵园建设休戚相关，是秦建筑文化一个侧面的反映。

除此之外的秦陵文物分布密集区内还分布着大量与秦始皇帝陵建设有关的文物古迹。重要的发现有陵西的五纱厂修陵人墓地、陵北负责陵园建设的丽邑，陵东戏河的高等级建筑遗址，在这一广大的区域内，历年来不断地发现秦代的陶窑、石铠甲制作场等文物古迹。这一区域内必将还会有新的重要的发现。

四十余年来我们对秦始皇帝陵区文物遗址分布的研究基本局限于封土周围，对陵园外的秦陵地区仅限于个别点的了解。

3. 秦始皇帝陵文物价值评估

由于秦始皇本人所开创的事业在中国历史进程中所起到的独一无二的作用，导致秦始皇帝陵园地上地下发现的丰富的文物内涵具有世界性的意义。第一个统一的秦帝国的诞生，它所创造的统一概念以及一系列制度维系了两千年中华文明的持续发展；遗憾的是15年的帝国文化在秦末农民战争中毁于一旦；幸运的是历史给我们留下了反映秦代社会文化理念的产物——秦始皇帝陵园。通过对秦始皇帝陵园无比丰厚文化内涵的深入了解，可以丰富我们知之甚少的秦代历史知识，可以为我们今天的发展提供多方面的有益的启示。

秦始皇帝陵园内外地上地下的文物古迹是一部中华文明的断代缩影，通过对单体文物古迹的逐步认识，进而从宏观上达到认识秦代历史与社会、揭示秦代社会发展变化规律、完善中华文明发展链条，是当代社会发展的紧迫需求。而由于农民战争的影响，大量的文献记载毁失殆尽，造成了两千年来对秦代历史的认识始终处于混沌之中，如果不是兵马俑及其他考古发现，对秦代历史的认识势必更加有限；同样如果不是兵马俑惊人再现，中华文明、现代中国也肯定不会像现在这样被世界认识。秦始皇帝陵区出土的大批精美、珍贵的文物，集中地反映着秦朝的物质文明成就，这些对认识中国古代的军事、艺术、科技等方面有着不可替代的作用。所以从某种程度、某一角度讲，秦始皇帝陵及兵马俑的考古发现改变了中国、尤其是中国西部的现状。

4. 遥感物探考古基础

国际范围内遥感技术、物探技术应用于文物考古领域均有相当的基础，但其局限性是不言而喻的，当今阶段其方法技术体系尚不系统，也不完善。

（1）遥感考古现状

遥感考古源于航空摄影考古学。最早将航空摄影用于考古的是德国学者施托尔茨（Stoltz），他于1879年在伊朗的波斯波利斯（Persepolis）废墟上进行空中拍照；1906年，英国军官夏普（H. P. Sharp）在军用热气球上拍摄到英国索尔兹伯里（Salisbury）平原上新石器晚期的巨石阵环状巨石遗址照片；1908年，欧洲的考古学家根据早期照片发现了多处古罗马时期的建筑遗址和著名的“罗马大道”；1920年，德国考古学家维甘德（T. Wiegand）在西亚的内戈乌沙漠和西奈半岛发现古罗马晚期和拜占庭时期的重要居住遗址和古城遗址；

1924 年，英国地理学家和考古学家克劳福德（O. G. S. Crawford）和凯勒（A. Keiller）在英国南部的韦塞克斯地区进行航空摄影考古研究，并将研究结果出版，书名为 *Wessex from the Air*，他在这本书中对航空摄影考古方法作了归纳，提出进行航空摄影考古的三种标志：植物标志（Crop Sites）、土壤标志（Soil Marks）和阴影标志（Shadow Sites）。

1929 年，美国飞行员林德伯格（C. A. Lindbergh）在尤卡坦的原始森林发现了古代印第安文化的废墟；1965 年英国人约瑟夫（J. K. S. Joseph）对大不列颠全境进行了航空摄影，发现了大量的古罗马城堡、兵营、练兵场、岗楼、驿道等建筑遗迹。

1972 年，美国陆地资源卫星发射成功，标志着常规遥感考古阶段的开始。此后，陆地资源系列卫星、SPOT 卫星等许多不同分辨率的常规卫星陆续发射成功，这些遥感数据也被用在了考古方面，取得了显著成就。但由于分辨率较低，这些常规遥感数据多用在遗址古地理环境调查和目标较大的遗迹勘测。例如，20 世纪 80 年代初，利用陆地卫星图像找到了底格里斯河和幼发拉底河之间的古代水道踪迹；用雷达遥感图像在撒哈拉沙漠东部找到了埋藏几米深的古河道和冲积层；欧美考古学家联手通过常规卫星遥感，发现深藏于南美密林深处十世纪前玛雅人的宫殿；美国考古学家利用卫星遥感影像，发现早已沉没海底数千年的古埃及名城亚历山大等。

20 世纪 90 年代末期，遥感技术发展到了一个崭新的阶段，1999 年发射的伊科诺斯（IKONOS）卫星是世界第一颗高分辨率商用卫星，它在多光谱波段的分辨率为 4 米，在全色波段则达到了 1 米，幅宽为 11 公里。2001 年发射的快鸟（Quickbird）卫星是目前世界上商业卫星中分辨率最高、性能最优的一颗卫星，全色波段分辨率为 0.61 米，彩色多光谱分辨率为 2.44 米，幅宽为 16.5 公里。近年来，随着遥感技术的发展，国际上高光谱分辨率遥感图像也逐渐应用在考古领域中。2000 年，美国波士顿大学与意大利考古部门在国际上首次采用高光谱分辨率图像对罗马遗址进行考古研究，对于获取遗址的线性影像取得了较为理想的效果。

中国遥感考古始于 20 世纪 80 年代初。遥感考古学作为我国考古专业和遥感专业的交叉学科，在理论研究及应用上起步不久，人们对它的认识和评价还有不同，充满信心者有之，怀疑者亦有之，但它初步应用的成效就显示出其

技术方法和手段优势是常规地面考古工作无法比拟的。

最早的遥感图像是航空摄影相片，例如河南安阳殷墟遗址、四川广汉三星堆、西安唐长安城大明宫遗址等。20 世纪 80 年代中期，较为专业的航空摄影测量开始应用在考古工作中，1987 年镇江博物馆和华东师范大学用遥感发现镇江地区商周台形遗址 185 处；地矿部地质遥感中心对北京、宁夏长城的航空遥感调查；中煤航测遥感局将红外假彩色摄影和热红外扫描等技术应用在秦始皇帝陵园的摄影测量和遥感勘测；1990 年安徽省地质遥感中心应用航空遥感图像对安徽战国寿春古城的勘察；湖北文物考古研究所和武汉测绘大学用遥感探测了楚国郢都和汉代郢城，得到关于城址形状、面积的信息，还发现了宫殿西部的一条河流。

中国历史博物馆遥感与航空摄影考古中心与山东、内蒙古等省自治区考古研究所合作，先后利用全色摄影图像、侧视雷达图像在山东淄博市临淄区、内蒙古赤峰市、河南洛阳和偃师、河南巩义、江苏镇江等地进行了遥感考古工作，取得了一系列的成果。

遥感分辨率技术系统在二十年间有了长足的发展，一系列高光谱成像系统研制成功并在航空平台上获得了广泛的应用。传感器在空间分辨率和光谱分辨率有了很大的提高，出现了高光谱遥感技术，空间稳定平台技术也达到了精确定位的要求，先进的地面探测技术和设备，如细分光谱仪、土壤湿度仪、红外测温仪等能为地面光谱定标和温度定标提供精确的参数。现在航天传感器多种多样，民用卫星图像的空间分辨率已经提高到 0.61 米，即将达到 0.27 米，这些高分辨率遥感图像的利用，可以大大地促进我们对小面积遗址或遗址细部的研究。迄今为止，国际上已有 40 余套航空成像光谱仪处于运行状态，在实验、研究以及信息的商业化方面发挥着重要作用。成像光谱仪的迅速发展为成像光谱技术的推广应用提供了硬件条件。中国的成像光谱技术经过十多年的研究，已经取得了初步的成果，由国家“863”计划 308 主题资助研制的 OMIS、PHI 成像光谱仪已经研制成功并应用在多个领域。

近年来针对高光谱遥感图像特征发展起来的图像处理技术、自动识别技术、自动分类技术，以及与高精度 GPS 定位技术相关的图像恢复技术，为从事高精度的遥感分析，奠定了基础。这些先进的设备和技术为在秦始皇帝陵区开展新的遥感考古调查提供了技术条件。

但是，这些先进的传感器和遥感技术在考古领域尚未得到有效的应用，尤其是高分辨率遥感图像的考古应用目前只有意大利的考古人员开展过实验，而且只局限在一个点上，没有代表性和可比性。所以利用高光谱分辨率和高空间分辨率开展遥感考古探索，无论在理论上还是在方法上，都具有挑战性和创新性，对于现代考古技术方法体系的探索与形成具有重要的实际意义。

（2）物探考古现状

地质学、物理学等自然科学的进步一步一步地推进着考古学的成熟与发展，将地球物理方法应用到考古领域已经有超过一百年的历史了。1893—1895 年，阿古斯塔·皮特·里弗斯（Augustus Pitt Rivers）在英国多尔赛特地方进行考古时，曾用镐敲击地面，根据声音确定地下土壤是否经过开挖，这是最早的地球物理方法在考古中的应用。1896 年，意大利科学家富尔杰雷托（Folgheraiter）测量了古代伊特拉斯坎陶器的磁矩，这是地磁被首次引入考古领域。

古地磁测量年代是赛里厄（Thellier）于 1936 年引进的，20 世纪 40 年代末以来，更简洁有效的放射性碳、钾氩法、热释光法测年被引用。电法首次使用是 1946 年爱特津生（Richard Atkinson）在牛津郡考古时用于探测基岩和坑沟的位置。1958 年爱特肯（M. J. Aitken）首次采用质子磁力仪在英国进行考古勘探。20 世纪六七十年代，电磁法、放射性方法、探地雷达、重力法被用于考古工作中。20 世纪 70 年代末，声呐法被用于探测已经沉积于海中的爱琴海古城市和海底沉船。

物探考古在国内最早使用的例子是 20 世纪 50 年代末定陵的地球物理探查，但试验没有取得满意的成果。1970 年代末开始的改革开放，使得各地抢救性文物保护和考古发掘任务日渐繁重，大家渴望能提高工作效率的热情促使物探被广泛地应用，安徽滁县在一些古墓葬和遗址上进行了应用试验，取得了良好的效果；1978 年河南地矿局物探队用磁法和电阻率法确定了固始县侯古堆古墓的位置；1982 年、1999 年磁法、电法、测汞法被使用到秦始皇帝陵，对秦陵地宫深度、范围做了初步的勘测，确认地宫中高汞的存在。中国地质大学应用探地雷达对湖北大冶铜绿山的探测，描述出更加精细的古矿坑形态。

20 世纪 80 年代以后，各地进行了大量的试验性应用研究，1989 年中国煤炭科学总院西安分院用瑞利波对周原城墙遗址进行验证探测；1999 年又用瑞利波和雷达方法做了对大雁塔地下进行了试验性探测。规模最大的一次试验

是1994—1995年中科院地球物理所联合地矿部等单位，采用磁法、地震面波法、壤中气汞、土壤汞、大地电场岩性探测等多种方法在重庆云阳县古陵镇寻找《水经注》中提到的周代楚国六大坟。

国内外将物探遥感方法应用到文物考古领域来探查地下文物遗址的分布、规模，虽已运用经年，但从运用的广度、深度和取得的成果看，均有不尽如人意之处，有鉴于此，秦陵综合物探遥感被列入国家高技术研究发展计划就成为一种时代必然。

5. 国内文物保护现状

全国范围内的大遗址文物保护工作随着日益快速发展的经济建设步伐，面临着越来越多的观念上、经费上、效率上以及从业者自尊心等诸多方面极大的挑战，建设过程中的许多文物考古项目处于极度被动应急状态。其中的一个主要原因是建设之前我们对地下文物的分布状况、文物类型等知之不多或完全不知，也由于缺乏先进、快速、准确的探测手段，地下文物勘探中的偶然性、有损性、不准确性、低效率、高费用等因素制约了基本建设前文物保护预案的制定。

传统的考古学调查手段是通过人工的地面普查和手工的洛阳铲钻探来获取文物信息的，除了像明长城这样地面目标明显的古代建筑遗址能顺利地发现外，其他遗址、墓葬等均需要通过洛阳铲勘探才能了解发现，而公路、铁路等大型建设项目线路长，在短时期内难以全部勘探完毕。由于没有完整的文物勘探资料，在随后的考古发掘中就存在必然的盲目性，抢救性几乎是这项工作的唯一特征，在准备不足的状况下并不能准确地知晓发掘对象的位置、尺度、结构，致使工作上盲目性、不确定性时有发生。遇到预料之外的重大发现时，在对待具体遗址的保护上，文物部门束手无策，建设部门因超出预算难以回应。被动的文物保护是各地文物部门的面临的共同局面。

由于上述原因，一种具有普查性质、能在一定广度和空间、高分辨地对地下目标物进行探查的物探遥感综合技术成为文物考古工作的迫切需求；因之，发展并确立应用于文物考古领域的科技考古方法技术体系，建立地下文物特征库，开发浅表层文物解译模型和文物信息处理技术的研究活动，有幸被时代选择并进入国家科研计划，成为科技领域和文物考古领域翘首企盼的希望。

第二节　项目目标

一、项目目标

“863”计划中“遥感考古”子课题第一期研究的目标是以秦始皇帝陵外城垣以内2.13平方公里为研究对象，利用先进的遥感探测技术和区内以往的遥感图像资料，结合多数据融合方法，深入分析提取研究区内各类浅层文物遗存异常信息，评价利用各种遥感方法进行考古调查的有效性。

课题主要任务之一是对陵区内已知文物遗址进行物探方法的试验、验证和技术评估，优选出适合第二期对秦陵地区进行全面详细勘探的物探、化探方法组合系列。

遥感课题的任务是在秦始皇帝陵园（2.13平方公里）开展遥感考古机理研究；完成秦始皇帝陵区（60平方公里）航空高光谱遥感飞行和数据预处理；进行研究区高光谱遥感考古信息提取处理；进行陵园航空全色、航空彩红外遥感考古研究。

物探考古子课题的目标是以秦始皇帝陵区为研究对象，利用地球物理探测技术对地下文物进行无损勘查，探测皇陵和皇陵区文物分布，提供判断皇陵地宫存在与否的科学依据，并为地基深层地球物理详查勘探技术的进步服务。

上述任务目标既反映了该领域的研究现状——由于以往类似工作甚少，属于新领域，须经过试验优选方法；也反映了子课题的研究目的——促进地基深层地球物理探测技术的进步，并期待在秦始皇帝陵考古工作中有重大新发现。相对于文物考古工作而言，本期工作是预研究性质，主要是为系统、正规的秦始皇帝陵探测和促进地基深层地球物理勘查技术进步的研究打好基础。

二、项目方法

秦陵遥感与地球物理综合探查技术项目所使用的方法体系有两大类，即物探与遥感。

遥感是利用不同波长的电磁波来感知地下、地面物体的方法。此次共采用了四类方法，它们是高光谱遥感、热红外遥感、全色遥感图像、彩红外遥感。

物探是利用声、光、电、磁、热、力、核磁等物理现象来观测地下物体的方法，本次使用的方法数量多达 8 大类 22 种（含亚类方法）。分别是弹性波法（即地震法、反射波法与陆地声呐法）、磁法、电法（激发极化法、瞬变电磁法 TEM、可控源音频大地电磁法 CSAMT、音频大地电磁法 AMT、直流视电阻率电测深法、高密度相位激电法、高密度电法、地质雷达法）、重力法、测汞法、放射性（α 杯）法、地温测量、核磁共振法。

不被经常应用到文物考古领域但可能会有明显效果的方法如弹性波法、重力法，这次也被重点应用。

弹性波法，又称地震勘探方法，它是把由人工产生的地震波传至地下，当遇到目标物后经反射或折射再传回地面，然后根据传回地面的波谱特征判断勘探目标形状、大小及埋藏深度的一种方法。按照波谱在介质内遇到界面时出现的现象可分为四类，即折射波法、反射波法、透射波法、面波法。

重力法，重力是物体所受地球引力与离心力的合力，重力法是根据目标物与周围介质密度差异来寻找目标的物探方法。对寻找与周围介质密度差别大的目标或只有密度差异而其他物性差别不明显的目标有较好的作用，但地形对它的影响较大。同时因地球不是理想的旋转体，在地球表面测量重力加速度时，测点的实测值与正常重力值之间会有差异，称之为重力异常。

以考古勘探来验证物探遥感成果是该项目进展至为重要的一环，为了达到物探考古与遥感考古方法技术体系的建立和完善的目的，在物探、遥感工作进行到一定程度时，需要对阶段性的勘查成果进行考古勘探验证，然后根据验证的结果再修正各自的方法体系及计算方式，验证使用的工具是传统的洛阳铲。

三、遥感考古、物探考古基本原理

遥感考古学是探讨如何应用遥感和信息科学的理论、技术和方法来解决文物考古问题的科学。遥感考古工作的原理是建立对遗迹的物理属性、电磁波谱特性和影像特征三者关系的研究上。

遥感考古的方法是通过对各类遥感影像进行分析和解译，对遗迹及其周围的天然草木、农作物、土壤、水体、路面等影像特征进行综合研究，通过使用不同的图像处理技术，将有用的考古信息从背景环境中甄别出来。不同的遥

感图像对文物遗迹或遗址的反映方式和反映效果有很大的差异，因而工作时选用几类遥感图像做综合分析是十分必要的；选用的图像可以包括多光谱图像、高光谱图像、彩红外摄影图像、多光谱摄影图像、黑白与彩色摄影图等，这些不同的信息源可以获取程度不一的多样信息。既要对同一种图像进行多种方法的计算机图像处理分析；又要对不同类型的影像进行综合处理，最终提取考古信息，圈定可能的遗迹分布区。该方法最大的优越性是具有快速普查的能力。

由于保存在地下的遗迹为人工建成，与周围没有经过人工扰动的土壤存在一定程度的不同，这就形成了这一地区在植被、阴影、土壤、水分、地表温度等一系列方面的差异，人眼在平地基本上观察不出这些差异，但根据在空中用遥感探测仪器观察到的电磁波，包括从紫外到微波的多个波段，就能分析出地物不同波谱的发射或反射能力之间的差异，由此构成遥感考古基础。

地球物理考古学是勘探地球物理学的理论、方法、技术在考古学领域的应用。

地球物理方法能探测到某个工作目标，依据的就是这个目标与它周围介质在某个或某几个物理性质（简称物性）上存在的差异。该方法观测的是探测目标引起的异常地球物理场，即地球物理现象在空间中的分布，如地磁场、重力场等。

地球物理学是一种间接的无损探查，它在地面上观察到的不是被探查目标的本身，而是由探测目标引起的与周围介质不同的物理现象，这称之为“异常”。但这种异常可能不单是目标本身所引起，而由非目标本身引起的异常称之为“假异常”。地球物理勘探的方法实际上就是排除一个个假异常的过程，分辨出探测目标与各种可能产生假异常的地质体之间的物性差别是最基础的工作。

现场勘探获得的数据是异常和假异常综合的数据，因此消除各种干扰，包括靶区的外围干扰、观测精度、观测方法的干扰之后，才能获取真正异常的信息。

物探计算有关勘察目标形状、大小、空间位置、性质等参数的方法有正演方法和反演方法两种。

正演方法：根据对勘察目标及周围介质结构的了解，先给定勘察目标及其

周围介质的物理模型，包括空间位置、形状、大小、物理性质，然后根据已掌握的物理规律，用合适的数学方法，计算出这个模型在地面产生的地球物理场，也就是在地面上可能观测到的数据。它是勘探目标模型的理论计算方法。

反演方法：根据地面观察的数据及理论研究所得到的数学表达式，计算出勘测目标的各种几何与物理参数（形状、大小、空间位置和物理性质）。反演中还有一种拟合方法，即根据在地面观察到的地球物理特征，以及从理论模型计算出的各种模型所能引起的地球物理场的定性知识，和对靶区各类物理性质的了解，先给定一个尽可能接近的观察目标的模型，包括全部几何的、物理参数，计算出这个模型在地面形成的地球物理场，将理论计算与实测结果对比，找出不符合的部分；然后调整模型的某些参数再继续计算，一直到理论模型计算和实测结果相吻合；拟合方法由于计算机的广泛应用而得到普及。

在开展考古地球物理勘探之前，对工作区物性的调查研究，是最重要和首当其冲的工作，物性调查的周全与否，在很大的程度上决定了物探工作的成效。因为任何文物遗迹均是由一系列彼此相关的文物要素组合成的有机整体，而构成文物遗迹的环境条件则由一个个具备不同物性特征的因子组成，这些因子在物探遥感中能被适度地反映出来，它们的密度、磁性、电阻率、温湿度、极化率、介电常数、波速、热传导能力等物性特点各不相同，因此我们采集到涉及文物遗址性质的粗质夯土、细质夯土、红烧土、墓葬填土、生土、生土砖坯、石质建筑材料、砖瓦、泥石流中的砂石等样品，对它们的物性进行了大量的测定工作。

第三节 秦陵遥感考古的主要收获

秦始皇帝陵区“考古遥感”项目预研究工作的一个重要目标是探测目标区内已知的文物遗迹，验证和评价各种遥感方法在考古工作中的有效性；研究提取遥感图像上的各类异常信息，判断文物遗址的位置及相关信息。项目成果如下。

1）在各类遥感图像上，目标区内一般规模较大的文物遗存，在高光谱遥感图像、全色遥感图像以及彩红外遥感图像上的色调、色彩、纹理组合、立体视

觉效果等方面均有不同程度的反映。这些遗存包括：兵马俑坑、封土堆东部的曲尺形马厩坑、封土堆、铠甲坑、五岭大堤、陵南骊山脚下的取土坑、内外城垣、内城南门遗址等。这些遗存通常不需要做数字图像处理，就能得到比较清楚的揭露。

2）其他文物遗迹，如外城墙西侧的秦陶窑遗址，在赵背户和姚池头之间的筑陵者墓地、鱼池堡西侧的动物坑、秦陶窑、秦石料加工场等，在遥感图像上也有一定程度的显示。

3）通过图像信息处理技术，内外城东、西城门之间的门阙遗址，封土堆北侧的寝殿遗址、西侧的陪葬坑遗址等，这些遗址的所在位置几乎都从色彩、色调或纹理等方面显示出异常，但是它们的边界往往不规则，不能准确地反映原始遗存的空间形态。通过分析视热惯量图像，分析地面温度、湿度的异常，发现了封土堆东—南阻排水渠的分布和影像范围。

4）通过图像增强处理，考古部门正在准备探查的封土堆西侧墓道、地宫的空间位置和范围等热点遗存目标，在高光谱图像和彩红外图像上都得到显著的表现。正在钻探调查的封土堆西北约 1 公里的陪葬墓，从高光谱遥感图像上得到了佐证。

5）通过研究，从高光谱遥感图像、热红外遥感图像、全色航摄图像上提取了 23 处值得进一步探查的遥感文物遗迹异常区。这些异常区也包含两类。第一类主要来自遥感图像的信息，还未进行野外验证，它们是：毛家村北动物坑南侧的 0—100 米之间的区域，包括现今的取土坑；安家沟村东北 200 米、西北 200 米、北侧 300—400 米附近的区域；鸿门堡东南 200 米；桥王村西北邻近的区域；山任村的中部、中西部；郑家村窝棚遗址的西侧等，这些区域主要是从微地貌特征上得到的信息，面积也比较大。第二类是在遥感图像上有所反映，在野外植被长势上有显著的差异，主要分布在封土堆附近。

6）通过遥感图像发现封土主要来源于封土堆南部望峰下的弧形凹陷区，该凹陷区在地表呈两个巨大的凹陷，凹陷内梯田阶梯数与凹陷外梯田阶梯数之比约为 1∶2，但是单个梯田明显增高，说明受到人为的改造；另外，在封土堆正南方的山体中有一个巨型滑坡，可能是由于取土破坏了山体的稳定性所致。

第四节 秦陵物探考古的主要收获

试验证明综合地球物理勘察技术对考古探查是可以发挥多方面作用的，但同时也得出没有一种方法是万能的结论，不同的方法可以对不同的探查目标发挥作用。

物探的优点是探测深度大、效率相对较高、成本相对较低；物探是依据实测的数据和曲线来推断地下文物的分布和状态，它对异常的解释存在多解性，但通过物探可以较快地缩小靶区，提高区域文物普查的功效；物探方法在应用中效果的好坏，取决于多方面因素，如目标物和围土（围岩）物性差异的大小、目标物的大小和埋藏深度、干扰的强弱、工作的详细认真程度以及参与工作人员的认识水平等。

此次试验完成了综合物探的方法有效性验证工作；同时也完成了提供封土堆下存在地宫的科学依据的课题目标。

物探探测到由地宫开挖后回填夯土引起的明显重力异常以及弹性波法的反射异常；主要由与开挖范围对应的封土堆中的细夯土墙引起的明显磁异常；由墓室引起的高电阻率异常；围限在上述开挖范围内的汞异常；由石质宫墙引起的重力异常、绕射点异常和定源瞬变电磁 X 分量高阻异常；加之已知的墓道等。这些异常已经勾画出一个巨大地下建筑群——地宫的轮廓。

由于除磁法外，其他方法剖面稀少，未进行三维探测与反演，磁法的人为干扰也未能全部消除等因素，本次物探初步勘测出地宫建筑位置、埋深、大小、形状的基本状况。即：

地宫位于封土堆中部下方；

开挖范围主体约东西长 170 米，南北宽 145 米；

开挖范围主体和墓室均呈矩形；

封土堆中细夯土墙东西长约（外沿）145 米，南北宽约（外沿）125 米，高约 30 余米；

石质宫墙顶深约 469 米（海拔高程），高约 14 米，宽约 8 米，东西长 145 米，南北宽 125 米。其上的细夯土墙与石质宫墙位置、范围基本一致，高约 30 余米；

墓室位于地宫中央，顶深约 475 米（海拔高程），高 15 米左右；东西长约 80 米，南北宽约 50 米，主体尚未完全坍塌；

两千年来阻排水渠的阻水效果仍然存在，墓室尚未进水；地宫中存放有大量的水银；墓室中可能存有金属制品；

地宫没有发现类似东西墓道结构的南北墓道。

第五节　物探成果的考古验证

针对物探的成果，我们用洛阳铲对部分物探成果进行了验证。

一、验证了秦陵地宫的存在与位置

秦陵有地宫、并且地宫位于封土堆下的认识仅是依据文献资料、考古背景资料所做的一种合乎逻辑的推断。

文物考古界人士无不认为秦陵地宫是存在的，并引成例断定就在封土堆下；地宫的大体结构正如司马迁在《史记》中所记述的那样机关重重、富丽堂皇，地宫内埋藏有大量价值连城的珍贵文物。但是即使是掌握最权威信息的业内专家，对陵墓的构造、地宫的形状、结构、深度及文物内涵等科学信息则全然不知。由于秦陵封土体量大，埋藏深，封土内夹含的石块多，加之过去所使用的洛阳铲口径小、木杆短，造成了考古专家们无法掌握封土之下任何信息的局面。

秦陵地宫位于封土堆下是各种物探方法相互不矛盾的综合成果体现。经过对 1、2 线以及相关剖线的考古勘探以及此前勘探所掌握的资料验证，综合各种因素如：地宫周围的地上细夯土墙、墓室或墓道上的石板材、东西墓道、墓道坡度、墓室范围、阻排水渠的功能以及封土南侧 14 剖面没有发现地下空洞等考古现象，与墓葬开挖后引起了重力异常，弹性波法的反射异常，围护地宫细夯土墙的磁异常，墓室的高电阻异常，墓室范围的汞异常，细夯土墙的重力、绕射点、定源瞬变电磁 X 分量高阻等异常，以及已知的东墓道，皆与物探异常相对应，这种只有秦始皇帝陵的墓室及地宫才能引起诸多异常共存的现象，确证地宫是存在的，秦陵地宫就存在于现在的封土堆下。封土南侧东西向的 14 剖面没有发现空洞，证明过去对《汉旧仪》所载“旁行三百丈乃至”的理解是从

现在封土下地宫内向南挖洞至骊山构成墓室的推测是不正确的。

二、验证了封土堆下细夯土台的存在

磁法测定封土堆中存在明显的呈矩形分布的磁异常现象,这和 1987 年西安地质学院的勘测成果相近。[①] 当时推断封土堆中部呈矩形分布的磁异常是由墓室引起的,19 个高电阻率异常和 19 个低电阻率异常分别对应地宫前殿、主殿、陵寝区、副藏区、侧翼建筑和石质隔水带、墓室灵柩等。

此次勘察前,我们对封土周围的各种土质(填土、粗夯土、细夯土、红烧土等)做了较为详尽的物性检测,通过对比,我们判断对应封土中的磁异常为封土堆下墓室周围精细的夯土台;夯土台开挖范围东西 170 米、南北约 145 米;南北开挖范围宽约 145 米、宽 125 米。

经过考古勘探,证实墓室周围、秦代地面确实存在一周夯层厚约 6—8 厘米的台阶式细夯土台,台的顶面高出秦代地面,最高处达 30 米。细夯土台的顶面上距封土表面最低处仅 1 米左右。东西南北四侧细夯土台的外侧均为渐次收缩的台阶状,各为九级。经过实测,细夯土台的基础随地势走向高低不一,但墙体起于同一海拔高度。在几乎所有外侧的台阶上均发现了数量不一的筒瓦、板瓦遗物,各台阶上没有发现红烧土,木炭痕迹少见;个别台阶上还发现类似柱洞的遗迹,柱洞内有木炭痕迹。

台阶式夯土台东西长 168 米,南北宽 141 米,南部宽 16 米,北部宽 18.5 米,东西侧宽 22 米。一周夯土台顶部内侧东西长 124 米,南北宽 107 米。

封土堆下墓室周围建造一周体量巨大、且伸出地面如此之高的细夯土台,是前所未有的发现和崭新的墓葬形制,我们将之称为"秦陵式",秦陵式台因素出现的原因及意义对中国古代陵墓制度的研究所起到的巨大推进作用现在还无法确知。台阶式夯土台的全部详细状况还在验证勘探之中。

三、验证了地宫中石质板材的存在

物探发现地宫中有石质墓室或石质宫墙的存在。

经过对 2 线 123 点向西 1.5 米处、125.5 点、127.5 点的考古勘探验证,分

---

① 周绵远、牛建建:《秦始皇陵高精度磁测效果》,内部交流资料。

别在距封土下 56 米、48 米、52 米处均发现石质板材。墓室中存在石质板材可能属地下墓室顶部的覆盖材料，也可能属地下墓室周壁的建筑材料，或者是主墓道上的覆盖材料，这种石质板材的质地，不同于来自陵墓南侧骊山上的石质，也不属于封土堆中夹含的石块，而属人工加工制品，石材的产地在渭河以北的山区。

墓室中石质板材更为具体的范围、作用、结构及与地宫关系有待的进一步探讨。由于考虑到勘探过程中的探孔有可能对墓室的结构及内部文物产生不良影响，当发现石板材后旋即停止洛阳铲验证。

秦始皇帝陵在建设过程中曾从渭河北岸运取了大量的石材，晋人潘岳《关中记》中："骊山无此大石，运取于渭北诸山。故其歌曰'运石甘泉口，渭水为不流。千人唱，万人相钩'。"甘泉口，今泾阳县西北的口镇。过去在陵园曾发现过建筑遗址上的石质建材、石质水管道，陵园西北的郑庄也发现了大面积的石料加工场遗址，含石铠甲的陪葬坑也发现为数甚多的石质文物，但陵园所见的石材和文献上记载的运石工程相比，总觉得二者不符，应当还会有大量的石材被应用到其他建筑上。物探成果和验证表明，地宫有可能是使用石材最多的项目；特别是地宫顶部结构与材料的质地、施工技术之间的关系的探讨，尤为令人关注。

四、验证了地宫的深度

物探结果认为地宫埋深约在海拔 460 米，顶深 15 米，即地宫底部在现封土东侧地表（海拔 494 米）下 30 米左右。

我们曾根据陵墓附近的地下水位、墓室东侧阻排水渠的深度推断秦陵地宫的深度为 30 米左右（以东侧地表为基点）。秦陵封土东侧正中地表的海拔高程为 494 米，途经这里的阻排水渠深度为 31 米，地宫的深度应当和阻排水渠的底部深度相当，即当在海拔 460 米左右。

物探所用的核磁共振法测出在海拔 440—480 米之间的地宫范围为不含水区，间接证明地宫的底深在此范围内。

五、验证了墓室范围、大小

重力定量反演地宫的开挖范围东西长约 170 米，南北约宽 145 米，深约 30

米。电法定量反演的墓室底部东西长约80米、南北宽约50米、高约15米,顶深海拔约475米。

前不久,我们在封土北侧发现了一座特大型组合式陪葬坑,周壁东西长391米,南北宽176.5—181米,呈长方形,其间的总面积超过78982平方米(如果南侧是封闭的话)。在此之内,目前已经发现4座结构相同的陪葬坑,陪葬坑由数目众多的砖坯台以及砖坯台之间所形成的小过洞组构成的结构形式与陵园内外其他陪葬坑的结构形式完全不同。

在相当长的一段时间内,限于当时的条件,人们曾将现地表之下、未经焙烧的以砖坯砌成的特大型组合式陪葬坑的围墙误认为是地宫宫墙,认为南北侧宫墙东西长390米,宽、高约4米,东西侧的宫墙南北长460米,面积18.032万平方米。从而得出秦始皇陵的地宫较原来封土堆的范围小约三分之一、比现封土堆略大三分之一的认识,这一数据在世界陵墓史上是一个不可思议的尺寸。陵墓北部特大型组合式陪葬坑发现并被认知后,我们认为地宫的范围要比原来估计的小得多。封土上部最高一级台阶状的范围可能就是墓室的边界。即东西长160米、南北宽140米,呈东西横长的长方形。这一判断和物探的成果相似。

但是,墓室底部的结构和大小及墓室内空间高度现在还无法验证。

六、再次验证了历史文献上关于地宫中存在高汞的记载

2003年与1981年两次测量的成果一致,封土堆中部发现了明显的高汞异常现象,这与《史记》中"以水银为百川、江河、大海,相机灌输"的记载一致,表明地宫内存在大量的水银。

此次勘测封土堆东南部汞异常强烈,北西侧异常最弱。并进行了壤中气汞测量,还测试了土壤汞的热释谱。土壤汞量测量反映的是自建陵至今土壤累积吸附的结果;气汞测量反映的是当前土壤中气体的含汞量;壤中气汞测量和封土堆土壤中的汞热释谱表明,汞主要是吸附态低温汞——即来自地宫深部的外来汞,而非封土中本身的汞,表明有可能地宫中以汞造就的"江河、大海"还没有干涸。

七、验证了阻排水系统的阻水效果

秦陵墓室外围地下存在着规模巨大的阻排水系统，历史文献记载为“穿三泉”和“下锢三泉”，这是一项工程的两个阶段和两大功能，考古勘探发现在秦陵墓室的东南西三侧，有一道人工地下沟渠，东侧起始于陵墓封土东西中轴线偏北，向南至封土东南角后西折，再从原封土的西南角向北拐至铜车马陪葬坑处。如此一来，阻水设施将封土也即地宫以东、以南、以西区域与地宫全部隔断，使得不同深度的外围潜水不能进入地宫。封土东、西、南三面阻水渠的宽度、深度各有不同，但在其10—17米的下层均以质地细密的青膏泥夯填，上层则以填土夯筑，阻水段全长778米，陵园现封土南侧的阻水渠为东西走向，长354米，上口宽达84米，底宽9.4米，渠中心处深39.4米，上层为21米厚的填土夯筑层，下层为厚17米、质地细密的青膏泥夯层。后段排水系统已发现的明井暗渠遗迹平面呈“Z”字形，始于陵墓封土西边的东西轴线处，全长525米，其东端压于封土下，由现封土西侧向西穿过内城西门后沿内城垣西侧向北再折而向西，至外城城垣后向北延续，目前已探出明井8段，暗渠7处。明井间以口大底小、顶部为拱形的地下暗渠相通，暗渠顶部已基本坍塌，渠底宽约1米，渠内没有发现排水管道。

地下阻排水系统的走向是随陵园自然地势布设的，从排水渠的走向、排水效果、阻水成效等几方面的结果来看，我们曾推测当年的设计者和施工者，对陵区地质状况的了解已达到相当的程度，并具备相当程度的测量技术。选用青膏泥这种质地细密、隔水性强的材料作为前段阻水渠下层的封堵材料，起到了明显的阻隔地下水的作用，厚达17米的青膏泥夯土层有效地解决了陵墓设计者担心陵墓建成后地下水进入地宫的后顾之忧。

环行自然电场法可以用于了解地下水的流向，其原理是地下水在流动中土壤具有选择性吸附负离子的特性，等于在水流方向上产生电位差；因此相同距离的两点，在水流方向上电位差大，在垂直水流方向上电位差小。自然电场法和核磁共振法测出在推断墓室和地宫范围内相当于地宫的深度为不含水区，而南侧阻排水渠之南在相同深度为含水区，间接证实墓室尚未进水的结论，和我们推断阻水系统的功能、成效相符。

八、验证了封土堆南侧下部的砂石块堆积

2000年我们在封土南坡勘探时发现，封土之下的墓室之外自南向北有条不断加厚的东西向作用不明的石块堆积带，条状分布的砂石之北有一道东西向的壕沟。平行分布的砂石带和壕沟在秦始皇帝陵寝制度中的意义尚不清楚。

高密度电法在封土南坡发现了局部非自然原因引起的高阻异常。经1—2线127点、4线8点左右、3线48点钻孔的验证，呈东西向排列的高阻异常点对应着砂石堆积带。

九、验证了西墓道的存在，同时证明南北两侧不存在类似东西侧的墓道

在“863”项目启动前，我们所知道的仅是秦陵有一条长度不详、前端稍清楚的东墓道。依照历史背景，专家们推断秦陵东西南北四个方向应当各有墓道，总数将不会少于4条，因为只有这样才能与最高统治者的身份级别相匹配，也才与商周以来帝王的陵寝制度吻合。

但物探中大定源瞬变电磁法测到东墓道处的异常；封土堆西侧的剩余重力异常与东侧大致对称，也不出现次级重力高值；因而推断存在东西墓道，而南北两侧没有发现墓道迹象。

经过验证，在东西侧细夯土墙的中部均发现缺口，东侧夯土墙的缺口宽57米，西侧的缺口宽52米，东侧缺口处对应着原来发现的东墓道，因而西侧对应的位置也应是墓道，至此秦陵存在西墓道得到确认。8线上东墓道的南北宽度、向墓室延伸的坡降程度与物探结果相近。

考古勘探验证时在南北两侧的夯土墙上没有发现缺口，可以说明夯土墙的南北两侧没有类似于东西两侧那样的缺口即墓道。因为陵墓的北部发现了面积达8万平方米的特大型组合式陪葬坑，它可能与墓室紧邻，它们之间或许有与东西墓道结构不同的通道，用于沟通陪葬坑和墓室。或许南北墓道在失去其最初的作用后被回填夯实，以致仅凭洛阳铲勘探分辨不出墓道的迹象来。

十、验证了泥石流的分布

陵南地区因为秦代以后洪水的作用，在地表形成一层厚度不一的泥石流

层，极大地影响了考古勘探的进行。

14 剖线的物探和考古验证相互吻合，视电阻率相对高的区段、磁异常弱而变化大的地下均为泥石流层。

十一、未经验证的成果

物探中还有几项重要的收获，这些成果对认识秦始皇帝陵的相关问题有积极的意义，但限于考古勘探的进展，限于考虑到进入墓室区域的考古勘探可能不利于文物保护的顾虑，尚未验证。

1. 地宫墓室尚未坍塌

墓室坍塌与否，其地球物理异常是不同的，如果已经坍塌，则墓室上部封土中的裂隙比坍塌前发育；坍塌后空洞消失，墓室内外都由以土为主的物质组成，墓室内外的密度、电阻率、磁化率、波速等差异将大大减小。

空洞中空气的电阻率远大于土层的电阻率，电阻率法和放射性法均观察到墓室呈高电阻率，也即墓室内存在明显的空间。

地下氡气有着沿裂隙向上方运移的特征，氡气测量的低值段对应裂隙不发育地段，高值段对应裂隙发育地段，测量的结果显示推断为墓室的范围对应着计数的低值段，而已被焚烧坍塌的北侧组合式陪葬坑位置对应着氡气的高值段；墓室范围的低值氡气，表明封土裂隙不发育，进而间接推断墓室主体尚未坍塌或未完全坍塌。

2. 陵南 700 米处的重力异常

重力测量及反演成果显示，在秦始皇帝陵封土堆之南 700 米处的上陈村庄中间，有一强度约 600 微伽的局部异常，经复测局部异常仍然存在。导致异常多半是地下存在厚大的沙砾石层的密度与周围的地层有着较大的差异。

理论上讲，这有可能是一项重要的发现。《汉旧仪》载："使丞相斯将天下刑人徒隶七十二万人作陵。凿以章程，三十七岁，锢水泉绝之，塞以文石，致以丹漆，深极不可入。奏之曰：'丞相斯昧死言：臣所将徒隶七十二万人治骊山者已深已极，凿之不入，烧之不然，叩之空空，如下天状。'制曰：'凿之不入，烧之不然，其旁行三百丈乃至。'"这段文献记载了秦朝丞相李斯上报给秦始皇的一份奏章，内容是由他负责的秦陵地宫开挖过程中因为受到无法逾越的障碍，请示如何办。秦始皇听取汇报后指示"旁行三百丈乃至（700

米)”。旁行三百丈的方位历来众说纷纭,但其起始点的位置人们均是从现在陵墓的位置开始计算,占多数的意见是三百丈之后的方位在陵墓南侧的山前地带。

重力异常有可能反映的就是这一陵墓工程位置变更的历史事件,即现在的陵墓为迁移后的新址,前述的重力异常可能为李斯最初负责建陵时遇到“凿之不入”的地方。

3. 石质宫墙

重力反演的结果显示地宫开挖范围的周边建有一周石质宫墙,东西长约145米、南北宽约125米、高约14米、宽约8米,顶深海拔为469米。除东西穿过封土的剖线外,其余剖线的重力剩余异常值为中部低两侧高,异常中心两侧的高值次级异常范围对应着地宫的开挖边缘,这种介质的异常值和细夯土墙的异常值不同,石质的密度远高于夯土;弹性波法在重力次级异常对应位置有绕射点出现,而土层中的石质墙体能产生绕射波;大定源瞬变电磁法在重力异常的对应部位有高阻异常出现,而相对于夯土墙言,石质墙体为高电阻率体;上述三种物探结果均显示在高大的封土堆下有规模巨大的石质墙体存在。

石质墙体和细夯土墙之间的位置、结构关系现在还没有得到验证。

第六节　项目的结题

项目经过一年的实施,在各方专家的努力下,2003年11月27日,国家“863”计划信息获取与处理技术主题“考古遥感与地球物理综合探测技术”课题验收会议在北京召开。由浙江大学徐世浙院士、中科院遥感所童庆禧院士、中科院地球物理研究所滕文纪院士、863—13主题专家组以及科技部、国土资源部、国家文物局、中国地质调查局等相关部门的领导组成的验收专家委员会认真听取了课题组的两个验收报告。科技部邵立勤巡视员、国土资源部黄宗理司长、国家文物局宋新潮副司长、中国地质调查局张洪涛副局长等领导出席会议并讲话,中央电视台、《人民日报》、《科技日报》等十几家新闻媒体出席并报道会议。经过专家、记者的质疑和讨论,验收委员会认为:地球物理综合探测考古取得重大进展,出色完成了合同内容,是地球物理综合探测技术成功应

用于考古的范例,对秦始皇陵园考古具有重大价值。专家一致通过该课题的验收。

该项目是我国首次将考古工作纳入国家“863”计划,也是我国有史以来对秦始皇陵所进行的资金投入最大、技术水平最高的地下考古勘察工作。

附 录 二

上焦村秦墓主人疑非始皇子女说

陕西临潼秦始皇帝陵园以东350米的上焦村西侧，有一片小型墓地，共17座墓葬，呈单排南北向排列。20世纪70年代中期，曾发掘了其中的8座，获取了一批极具有学术价值的考古学资料，构成了研究秦始皇帝陵园制度中不可或缺的组成部分。其特殊的葬仪形式，引起了人们浓厚的兴致，经过仔细研检了这批资料，我们认为这批墓葬的主人并非时下所认为的是秦始皇的子女，更不是被二世胡亥所杀戮的兄弟姐妹。在没有更详尽的材料支持下，推测他们的身世并没有太大的科学意义。现将我们的认识提出来，供学界同仁批判。

在讨论这批秦墓的主人时，人们屡屡提及秦二世胡亥与赵高、李斯合谋杀戮始皇帝公子公主的历史事件，为此，有必要将此略述于下，这将构成我们讨论的重要的基础背景资料。

始皇三十七年（前209年）十月，千古一帝的秦始皇进行了他统一六国之后的最后一次巡行。长公子扶苏被贬到拥有三十万军队的蒙恬军中任监军，诸公子中仅少子胡亥从行。翌年七月，不堪舟车劳顿的始皇猝死于河北的沙丘平台，时年50岁。胡亥在赵高、李斯的帮助下，逼杀了长兄扶苏，囚杀了重兵在握的蒙恬，矫诏立为太子。返至咸阳后才公布始皇的丧讯，九月，葬始皇于丽山园。太子胡亥登上二世皇帝的宝座。

并无品行才干的胡亥虽有佞臣辅佐，但对沙丘的那场阴谋如终惶恐不安，为始皇重用的那些大臣以及其他公子们也渐露怀疑与不服的迹象，助胡亥为

虐天下的赵高也感受到众"大臣鞅鞅，特以貌从"、"其心实不服"的巨大压力，从始皇下葬到来年二世东巡四月归来之前的一段时间内，很可能是春天东巡之前，在"群臣不及谋"的情况下，一些不利于赵胡继续统治的人物，包括功高位重的忠贞大臣及他们的助手，秦始皇的一些公子、公主，被以莫须有的罪名处死。据记载，有12位公子被斩首并陈尸于咸阳市；10位公主被车裂死于杜县[①]；又有6位公子也被戮杀于杜县[②]；后宫中将闾公子3人被迫拔剑自尽[③]；公子高在无可奈何中乞求二世，被允许自尽后从葬于始皇陵[④]。至此，包括扶苏在内，23位公子、10位公主共33人死于非命。

而始皇的子女当不止此数，有学者曾经研究认为始皇有40余位子女[⑤]，从胡亥在始皇50岁时以20岁继位来看，在少子胡亥出生之后始皇死前的20年内，必定还会有一些公子、公主出生。时任左丞相的李斯因参与沙丘之谋，尚未被殃及身家，与其联姻的公子、公主理当不会被杀戮[⑥]。另外，赵高女婿咸阳令阎乐入望夷宫逼杀胡亥时，胡亥苦苦哀求，愿放弃皇位，为"郡王"、"万户侯"，不允，退而求"与妻子为黔首，比诸公子"和赵高"悉召诸大臣公子，告以诛二世之状"[⑦]。上此观之，被削爵为民和尚在宫内的公子还有一些。

下面，我们将依上焦村秦墓发掘简报的次序[⑧]，逐条予以讨论。

一、上焦村秦墓的位置与分析

墓地位于陵园外350米处东门外的南侧，紧临其东的是由98座马厩坑组成的大型陪葬坑组群[⑨]，马厩坑为东西向，马头向西，俑头向东，象征着秦王朝的中央厩苑。17座墓为东西向南北单行排列，间距2—15米不等。

---

① 《史记·李斯列传》。
② 《史记·秦始皇本纪》。
③ 同上。
④ 《史记·李斯列传》。
⑤ 张文立：《秦始皇帝评传·妻妾子女章》，陕西人民教育出版社1995年版。
⑥ 《史记·李斯列传》。
⑦ 《史记·秦始皇本纪》。
⑧ 秦俑考古队：《临潼上焦村清理简报》，《考古与文物》1980年第2期。
⑨ 袁仲一：《秦始皇兵马俑研究》，文物出版社1990年版，第29页。

始皇陵园内外共发现6处墓群和2座单独墓葬,陵园外有上焦村墓地和赵背户、姚池头修陵人墓地4处;陵园内有内城垣内北部墓地和陵园西边内外城垣之间墓地2处;两座单独墓葬分别发现于始皇陵封土的西侧北端和三号坑的西侧。[①]

内城垣北部的墓地由南北向、东西排列成三排的中小型墓葬共28座组成,它们为一处独立存在的墓域,南墙与北墙均有一门,面积约占内城的1/4,墓域内无任何地面建筑。

陵园西侧内外城的西门之北有一东西长170米、南北宽90米的墓地,共61座墓葬,据钻探它们均为空墓。

陵园外的赵背户修陵人墓与姚池头修陵人墓相距500米,其中,赵背户墓地南北长180米,东西宽45米,大致呈南北向三行排列,共有墓葬168座。[②]东列墓为南北向,西列和中列墓为东西向,其中的32座墓葬中,清理出100具人骨。姚池头墓地已不完整,距地表60—80厘米的墓葬中,堆满了杂乱的骨架,骨骼零乱,几乎没有一具完整的。

陵西封土北侧的中型"甲"字形墓,呈东西向,墓道在西。墓室东西长15.5米,南北宽14.5米,距地表深6.2米,斜坡形墓道长15.8米,这是始皇陵园中规模最大的一座"甲"字形墓。

三号坑西侧百余米之外的另一座"甲"字形大墓,呈南北向,墓道向北,长度近50米。

除秦始皇陵外,陵园外西侧的中字形墓规模最大,等而下之的是其西侧的甲字形墓和封土西侧三号坑西侧的甲字形墓。这两座墓葬的主人生前应当有较高的身份地位。陵西的那座,因依靠始皇陵,有学者认为,他或许就是被二世"赐钱十万","愿葬骊山之足"的公子高[③];三号坑西侧的规模更大的"甲"字形墓,因没有更详细的资料,目下尚无法蠡测其主人,但其生前政治与社会地位很高大概是没有问题的。

除却这两座孤立的"甲"字形墓,陵园内外的6处墓地中,除上焦村外,学

---

① 程学华、董虎利:《秦陵徭役刑徒墓》,陕西旅游出版社1992年版。

② 同上。

③ 袁仲一:《秦始皇兵马俑研究》,文物出版社1990年版,第29页。

者们一致认为它们均是事先被纳入陵园建设规划的。赵背户与姚池头墓地,是有计划地安排在长达30余年陵园建设过程中,因种种原委死亡的劳役者的墓地,这一现象在西汉陵园的建设中仍然存在。陵园北小城中的封闭型墓地,虽未发掘,但它们建在距陵较近、显著的地点,且有独立的区划,以及一些"中"型墓制的存在,使得人们很容易得出死者与始皇之间有毋庸置疑的亲近关系的判断,或为近臣,或为亲属,或为后宫的从葬者。陵园西侧北部的那处61座空墓的墓地,有学者认为它们是为始皇未亡的子女事先筑就的墓穴,这可能是基于始皇陵以东墓道为主墓道,始皇传业至万世后继有人的逻辑推断。

上焦村秦墓虽说大致排列有序,但与它相距5—10米的整齐有序的98座马厩坑之间存在着明显的不和谐。马厩坑建设的时间要相对早于墓地,墓地显属匆忙之中的计划外的产物。我们认为墓葬的主人与始皇子女关系不大。

其一,被二世戮杀残害的有33位公子、公主,而上焦村仅有17座墓,此与死去的公子公主数目相去甚远。若言其主人为始皇子女,同是有罪被处死,那为何有的葬身于此而有些却被排除在外?若言是将自尽者葬于此,而人数与墓数也不相合,史载仅将闾昆弟3人和公子高一人属此类;若言是子婴任秦王后,收其伯叔姑们的遗骸安葬于此,或刘邦初入关中后的举措,同样墓数与始皇子女的人数不符。

其二,33位同胞骨肉被害,是因为胡亥和赵高认为他们会危及自己的既得利益,死者俱为对他们不利之人,那么为何死后待遇不一?

其三,从吕不韦被始皇赐死之后,为其收而葬的门客及族人被株连夺爵的情形分析,在诛杀公子公主的腥风血雨中,"宗室振恐","黔首振恐"[①],当此之时,除赵高胡亥外,有谁敢将他们收尸于始皇陵下,更何况还有一定的葬具?

其四,原简报中虽未说明此17座墓是否有封土,但从秦国至迟在献公、孝公时已有封土的情形观察[②],这17座墓可能会有封土。若有,那胡亥及赵高难道不会考虑到这样做,会诱使那些未死的公子公主及被害者子女或大臣们有所图谋吗?

---

① 《史记·秦始皇本纪》。

② 睡虎地秦墓竹简整理小组:《睡虎地秦墓竹简》,文物出版社1978年版。

其五，从胡亥品行及知识结构上看[①]，既然他不惜杀戮骨肉同胞以安己位，还会有怜悯之心而将他们身首已分的肢体殓葬于始皇陵下？

由此，从上焦村秦墓的位置与布局、数量上考察，其主人是始皇子女的推断可能性不大。

二、上焦村秦墓的形制与方向

17座墓葬中有13座"甲"字形墓，4座竖穴墓[②]，"甲"字形墓中有"甲"字形斜坡竖穴墓与"甲"字形斜坡竖穴洞室墓两种，这些"甲"字形墓中12座墓室在东、墓道向西，1座反之；竖穴墓从平面图观察，俱为东端宽西端窄的近长方形。已发掘的8座墓葬中有7座甲字形，1座竖穴方圹形；甲字形墓中7座墓道向西，1座向东；斜坡方圹竖穴墓两座，为M12、M17；斜坡方圹洞室墓5座，它们是M10、M11、M16、M17、M18；它们的深度不一，距地表深5—6.5米，填土为未经夯实的五花土，7座"甲"字形墓均有耳室或壁龛，但位置不一。

让我们从甲字形墓说起。它始于殷商，是仅次于有四条墓道的亚字形墓和有两条墓道的中字形墓的一种等级较高的贵族墓葬形式。自春秋以来，在秦国就广泛地流行着，但它仅在凤翔秦公陵区、芷阳陵区和始皇陵园的国君陵域内被发现，在其他墓地则几乎没有看到。而在秦国陵寝制度中，它始终是仅次于国君级别的中字形或亚字形的第二级别的贵族大墓。凤翔陵区中仅发现了3座墓道东向的甲字形墓，其中的M41还占据了13号陵园的中心位置，而该陵园中不见"中"字形级别的国君墓葬。芷阳陵区中有5座甲字形墓，虽然陵区中有"亚"字形、"中"字形的国君墓，但在其所处的陵园中，它仍是仅次于陵园中国君墓葬形制的墓制。骊山陵区中，虽然准确的甲字形墓数量不详，但无疑是秦国陵园中数量最多的一处。除上焦村的13座外，还有陵西和三号坑西的两座，陵园内两处共89座的墓葬中，还有数量占多数的"甲"字形墓。秦始皇陵区未见亚字形墓，仅有包括皇帝在内的两座"中"字形墓，可见至秦统一时，"甲"字形墓仍具有较高的身份。

---

① 《史记·秦始皇本纪》："赵高故尝教胡亥书及狱律令法事。"

② 原简报介绍了已发掘的8座墓均为有斜坡墓道的甲字形墓，但从发表的图上观察，M15应为方圹竖穴墓。

假若推断上焦村墓地的主人为始皇子女，则会产生何以他们因罪被残杀后，不仅能享受死后葬于始皇陵园附近的殊荣，而且还享有较高级别政治地位者的待遇这一疑问。

同是甲字形墓，但上焦村却有竖穴和洞穴两种形式，甲字形墓制古已有之，而洞室墓在秦文化中则始于战国中期偏晚的时候，其在关中地区的分布呈现出东早西晚的现象，表明了在关中地区其是从东向西发展流布的。[①] 由此来看，洞室墓并非秦文化本身固有的因素，当是受外来文化影响所致。考虑到秦国陵寝制度，上焦村秦墓中的甲字形洞室墓中是否会葬始皇子女这些传统王族后裔是值得怀疑的。此外，我们虽然还不明了竖穴式和洞式墓室在文化学意义上的区别，但它们彼此应具备一贯的文化内涵，上焦村秦墓的主人既为同宗，却为何分葬在不同形制的墓室内呢？

考古学上所观察到的秦文化因素中，有一重要的显现因素，即西首葬仪。从西周中晚期以来，直到战国晚期，秦人的中小型墓葬中西首葬占了绝大多数。不唯如此，在秦国陵区中，那些国君的墓葬无不为坐西向东，以东墓道为主墓道，学者们认为这反映了秦人自西向东扩张其势力范围，秦文化由小变大的历史过程。从史前社会的氏族墓地到三代社会的公墓、邦墓，在同一墓地中，被葬者绝大部分均遵从某种固定的葬向习俗。具体到秦始皇陵园而言，从其陪葬墓地的分布可以看出，由这些墓地和其他陵园设施构成了以始皇陵为中心的向心布局，这同样是秦始皇生前政治体制的一种反映。同时为服从陵园总体布局的需要，这些陪葬墓有些势必会采用与传统葬向不一致的作法，但向心结构是存在的。陵园内小城内墓地位于陵北，其中甲字形墓的墓道均为北向，墓室依枕始皇陵；陵西内外城之间的61座空墓，因材料局限除而不论；陵西封土附近的甲字形墓同样依靠皇陵，墓道在西，墓室在东。而上焦村墓地除一座墓道东向外，其余均为西向，这与其他甲字形墓背靠始皇陵的现象形成差异。退一步讲，即使从其他角度可以解释这批甲字形墓何以墓道对着始皇陵的问题，却会遇到M17的墓道方向与其他墓向不一致的问题，即是，同为嬴氏家族的同辈人，为何死后墓葬方向却有着不同的安排？

---

① 滕铭予：《关中秦墓研究》，《考古学报》1992年第3期。

三、上焦村秦墓葬具

已发掘的8座秦墓中一棺一椁者6座，仅一椁者2座；前者椁室分头箱、边箱、脚箱和椁室4部分，后者椁内无棺，仅在棺内加前后隔挡，形成头箱、脚箱、椁室；棺椁置放的位置有在洞室内和竖穴土圹中之分。

棺椁数量是考古学上判断墓主人身份级别的重要标志之一，从西周开始已经形成一套完整的、严格的反映等级的棺椁制度，凡随葬有铜鼎的墓几乎都是棺椁具备，无鼎小墓则只有棺而很少有椁。但使用棺椁的数量似乎并非绝对地严格，或因时代的发展，或因距政治中心远近的不同，多少存在着变异的现象。先秦文献中对其记述同样也呈现出差异。

《荀子・礼论》："天子棺椁十重，诸侯五重，大夫三重，士再重。"

《庄子・杂篇・天下》："天子棺椁七重，诸侯五重，大夫三重，士再重。"

《礼记・檀弓》："天子之棺四重。"郑玄注："诸公三重，诸侯再重，大夫一重，士不重。"

唐代杜佑在《通典・礼四》中又有"天子五重，上公四重，诸侯三重，大夫再重，士一重"的记述。不论从考古学材料还是从文献上，仅靠棺椁的数量确定墓主人身份有很大的局限性。上焦村6座秦墓的葬具为一棺一椁，发现于湖北云梦时代能确定为秦代的11号墓也使用了一棺一椁，而墓主人喜生前仅担任了安陆御史、安陆令吏、鄢令史等与法律有关的、负责文书档案的低级官职。因之，仅从棺椁数量上是无法判断上焦村秦墓主人与云梦11号墓主人喜身份孰高孰低的，何况云梦11号墓中还出土有铜鼎，而上焦村秦墓总共才有3件陶鼎。实际上，上焦村秦墓的地理位置决定了死者生前的身份地位要高于喜，但也并不能因此就推断他们是始皇帝的子女。

因文献阙如，我们不知道始皇子女应当使用何等规格的棺椁制度。倘若类比唐代皇室家族墓葬的等级制度，那无论如何讲，始皇子女使用的棺椁数量是应当高于安陆御史喜的棺椁数量的。退一步讲，若他们是被胡亥处死的，不能享受他们正常死亡后的棺椁等级的话，也同样不好解释他们或为一棺一椁，或仅有一椁，这类至少是士这一身份使用的制度，而未被处死的公子公主已经削爵为民，那被处死的身份则连平民也不如，罪犯焉能使用此等规格的葬制呢？

四、上焦村秦墓的葬式、葬向与性别

上焦村秦墓中最耐人寻味的是一次性的、毫无规律的、零乱骨殖的现象，这是已发掘的秦文化墓葬中仅见的一例，已发掘的8座墓中7座墓无一例外地存在这一情况。他们或肢体分离，或肢体散置于墓室，或埋于填土中，或身在椁室头在椁盖上，M18棺椁俱全但不见尸首。在有骨架的7座墓中5男2女，M17的主人是20岁左右的女性，身首虽然分离，但移位不大，另一座女性墓是M11，主人30岁左右，尸骸存留较为整齐，仰身直肢西首葬，仅上下颚骨错位。男性墓中尸骨零乱异常，甚于女性墓。

上焦村秦墓基本情况登记表

墓号	性别	年龄	骨骼状况	主要随葬器					
				金	银	铜	陶器	铁器	其他
17	女	20岁	头、身、下肢骨分离，左脚骨与胫骨分离，双壁伸张。				盆1		
16	男	30岁	下肢骨在填土中，头骨在椁箱上。			"荣禄"印1，带钩1	仓1，釜1		
15	男	30岁	头、身、四肢分离，置于椁箱盖上，头骨在洞室填土中，右颞骨有铜镞一枚。		银蟾蜍1	半两钱1，铃1	罐1		
12	男	30岁	头骨在椁室上，其他骨骼在椁内头箱中。			匜、策、环泡各1	罐1，蒜头壶1		
11	女	30岁	骨骼完整，上下颚骨错位，仰身直肢西向。	金箔1		"阴嫚"印1，带钩2，镜1	釜、蒜头壶、鼎、甑、瓮、钵、盒各1，豆2		
10	男	30岁	头、身、四肢分离，倒插于椁室头箱内。						
7	男	30岁	头、身、四肢分离。				仓1		
18						剑、釜、甑、鍪、勺各1	缶、罐、盆各1		残玉器

我们先从葬式说起。在能确定为秦文化的墓葬中，有两种主要的葬式，一种是构成考古学意义上秦文化因素之一的屈肢葬，一种是仰身直肢葬。几年前，笔者曾对西周中晚期至汉以前属秦文化的墓葬葬式进行过讨论①，认为西首屈肢葬是秦人的主体葬式。秦墓中的仰身直肢葬非秦墓中的主体成分，仅存在于春秋早期，其后越来越少，至于绝迹，战国中期才开始又逐渐出现，在同一墓地中的比例渐呈上升趋势，与屈肢葬相比，在有的墓地中占到半数的比例。同为战国中晚期的洞室墓中，直肢葬者的比例要多于屈肢葬者。因此认为秦墓中行直肢葬者非秦人，他们是其他部族。春秋早期包括宋村5号墓是未随平王东迁的周人贵族及成员，战国中晚期行直肢葬者是从关东入秦的客卿或一般人员。从对陵区墓葬的考察中，还得出了不论是秦人的宗室成员，或下层人民，甚或国君们，其葬式均为屈肢葬的结论。

上焦村秦墓中只有M11可以看到清楚的葬式，为仰身直肢西首葬，其主人是30岁左右的女性。这一葬式与秦人的传统葬式相悖。

文献中有"十公主矺死于杜"的记载②，矺是一种用刀将人分解为若干块，碎裂肢体的酷刑，由是死于杜县的十位公主其尸体断无身首与肢体相互连接的可能。上焦村秦墓中M17的骨骼状况与之相合，而M11则相去甚远。M11仅上下颚骨错位，人们认为此系缢杀所致。由此，使我们陷入两难境地，如果否认文献的记载则失去了讨论的基础，如果认可文献，则不会得出她们是始皇之女的认识。而牵强地指认她们是始皇公子的联姻对象，那就不能将上焦村17座秦墓的主人全定为始皇的子女。

还有，7座有尸骨的墓葬中，男女的比例为5∶2，死于咸阳周围的始皇子女的比例是22∶10，二者死者数目不同，比例也不一致。

由上，从葬式、葬向、性别方面的讨论，我们得不出上焦村秦墓主人是始皇子女的逻辑推论。

五、上焦村秦墓的随葬品

8座秦墓中共出土了包括金、银、铜、铁、陶、玉、骨等类约200件随葬品，

---

① 段清波：《试论东周屈肢葬》，《秦文化丛论》第三辑，西北大学出版社1994年版。

② 王关成、郭淑珍：《秦刑罚概述·磔刑》，陕西旅游出版社1992年版。

它们多被置于位置不一的壁龛、椁箱内，同时还出土了祭祀用的牺牲，有猪、牛、羊及飞禽。随葬器有如下特征：

（1）随葬品的数量在各墓中的分布极不均匀，简报中虽没有墓葬登记表，但从其行文中，M11 的那座女性墓中最多，M18 的空墓中次之，而 M10 则无任何物品随葬。

（2）不见象征贵族身份的鼎、簋、壶等成组的青铜礼器，也没有单件的青铜礼器，仿铜陶礼器仅有三件带盖陶鼎。

（3）实用类生活器具较多。M18 出土的双耳铜鍪，底部存有烟熏的痕迹，还有甑、釜各一件；M16、M17、M18 三墓均有铁锸、铁斧、铁锛三件生产工具。

（4）器物种类分布不均匀，金银饰品仅在 M15、M11 中各出一件，残玉器仅在 M15、M18 中各出一件，三座墓出铜器四座墓不出，铁器有四座墓不出。

（5）在一些陶罐和陶盆的肩部有阴刻的小篆文字，反映了秦国物勒其名的考核制度，刻文有杨、马、中、主、非、六、千、咸亭芮柳婴器等，戳印文字有楄、栎市、亭三种，另出桥形钮三台印章二方，分别刻着小篆“荣禄”、“阴嫚”，在银蟾蜍上还刻有“少府”二字。

仔细观察这批秦墓的出土文物并将其与其他秦代中小型墓葬进行对比，我们并没有感受到浓厚的秦帝国的宗室气息，无法将之与始皇子女的身份进行联系。残玉器和残玉璜等与礼制有关的器物及双耳铜鍪、鸭嘴形带钩、陶缶、蒜头壶等器物，和同时期中小型墓葬中的同类出土物并无差异，反映不出墓主人的高贵属性来。实用铁制生产工具的出土，更令人对其主人具有高贵血统产生怀疑，因为此时铁制生产工具已远非其产生之际所具备的珍贵性了。在姚池头的刑徒墓地中，也曾出土了与上焦村秦墓中几乎一致的铁制生产工具，但其零乱的骨骼及砍于其上的痕迹说明了墓主人生前的社会地位及生活状况、工作性质。残玉璧和玉璜的出土，与皇室、宫廷政变并没有必然关系，西安北郊所发现的秦末汉初墓葬，也有类似物出土，它们分别握在死者的左右手上，且可黏拼，而这只是一种葬仪的体现。

出土物中与秦宗室有关的器物唯银蟾蜍一件，其口腔之中刻有“少府”二字。少府本为秦的中央官署之一，“掌山海池泽税，以供给养”。从其分工看，它实际上是除农业之外的掌管所有经济部门的中央管理机构，虽然秦始皇时，少府承担了宫室和陵墓建造的工作，但不能说少府刻字的器物就一定与宗室

子弟有关，它排除不了通过其他途径进入其他阶层人员手中的可能性。

刻于陶器上的"咸亭芮柳婴器"刻文，与过去曾发现的"咸亭当柳恚器"、"咸亭当柳昌器"陶文相类，均属咸阳市政府管理下的官营手工业作坊产品。刻有地名的陶文还有栎、栎市，栎为郦邑的省称，栎为栎阳的简称，秦始皇陵园中此类陶文多被刻在罐、钵、豆、盆等日用生活类陶器上。而上焦村的陶文中，不见陵园中常出的属少府管理的"左司空"、"右司空"一类的中央政府管理的工场产品，只有虽属官府管理，但级别较低的官营手工业作坊产品，或仅有姓、名的生产者刻文，这似乎显示了墓主并不具备太高的身份。

由于秦王朝的短促，也由于汉初连年的楚汉相争，从秦末到汉初，关中地区的考古学文化实际上并没有因朝代更替而发生显著的嬗变，固有的秦文化传统仍然流行于汉初。考古学的实物资料显示了它们几无区别的连贯性，以精细著称的考古学者们也无法将秦、汉初的文物精确、有效地区分出来。出于上焦村秦墓中的"荣禄"、"阴嫚"二枚铜印，也存在此类问题，我们无法从字体、结构、印形上判断出它们的准确年代来，于是也就无法认为他们是始皇的名为荣禄和阴嫚的公子、公主。

综上所述，我们从墓地位置与分布、墓葬形制与方向、葬具、葬式、葬向、性别、墓葬数量、随葬品诸方面，逐一进行了分析讨论，认为上焦村秦墓的主人可能是被二世杀戮的始皇子女的推论证据不足。

希望能指认这批墓葬主人身份的愿望，今天还无法实现。在没有更多的确切材料的情况下，关于其主人身份的任何推论，实际上都没有太多的依据。

主要参考文献

历史文献：

《汉书》，中华书局1959年版。
《后汉书》，中华书局1965年版。
《旧唐书》，中华书局1985年版。
《吕氏春秋》，上海古籍出版社1998年版。
《秦会要》，上海古籍出版社2004年版。
《三国志》，中华书局1985年版。
《史记》，中华书局1992年版。
《十三经注疏》，中华书局1980年影印本。
《说文解字注》，上海古籍出版社1981年版。
《宋会要辑稿》，中华书局1957年版。
《战国策》，上海古籍出版社1985年版。
《诸子集成·吕氏春秋》，浙江古籍出版社1999年版。
《诸子集成·孟子正义》，河北人民出版社1986年版。
《诸子集成·庄子集释·杂篇》，河北人民出版社1986年版。

研究著作：

《白虎通逐字索引》，商务印书馆（香港）1995年版。
白寿彝主编：《中国通史》第三卷，上海人民出版社1994年版。
常勇、李同：《秦始皇陵中埋藏汞的初步研究》，《考古》1983年第7期。
陈安利：《唐十八陵》，中国青年出版社2001年版。
陈良伟：《隋唐两京城门基本类型及相关问题》，中国社会科学院考古研究所编，《21世纪中国考古学与世界考古学》，中国社会科学出版社2002年版。

陈四海、梁勉:《秦始皇陵出土银质义甲考》,《秦文化论丛》第十二辑,三秦出版社 2005 年版。
陈直:《三辅黄图校注》,陕西人民出版社 1985 年版。
程学华:《秦东陵考察述略》,《秦陵秦俑研究动态》1992 年第 1 期。
党士学:《秦始皇陵丛考》,《秦文化论丛》第四辑,西北大学出版社 1996 年版。
段清波:《秦始皇陵园的地下园林》,《文物天地》2004 年第 12 期。
段清波:《秦始皇陵的物探考古调查》,《西北大学学报》(社科版)2005 年第 2 期。
段清波、张颖岚:《秦陵外藏系统》,《考古》2003 年第 11 期。
傅熹年:《战国中山王嚳墓出土的〈兆域图〉及其陵园制度的研究》,《考古学报》1980 年第 1 期。
盖建民:《道教科学思想发凡》,社会科学文献出版社 2005 年版。
盖山林:《和林格尔汉墓壁画》,内蒙古人民出版社 1978 年版。
高维华、王丽玖:《秦始皇陵工程地质述评》,《文博》1990 年第 5 期。
高炜、高天麟、张岱海:《关于陶寺墓地的几个问题》,《考古》1983 年第 6 期。
高炜:《中原龙山文化葬制度研究》,《中华考古学论丛》,科学出版社 1993 年版。
高文:《中国汉阙》,文物出版社 1994 年版。
顾森:《中国汉画图典》,浙江摄影出版社 1997 年版。
顾铁符:《随县曾侯乙墓无遂解》,《考古与文物》1980 年第 1 期。
郭宝发、李秀珍:《从"以水银为百川江河大海"看中国古代制汞技术》,《秦文化论丛》第七辑,西北大学出版社 1999 年版。
郭宝钧:《商周铜器群综合研究》,文物出版社 1981 年版。
郭仁:《关于西周奴隶殉葬问题的探讨》,《中国历史博物馆馆刊》1982 年第 4 期。
韩伟:《略论陕西春秋战国秦墓》,《考古与文物》1981 年第 1 期。
韩伟、程学华:《秦陵概论》,《考古学研究》,陕西人民出版社 1993 年版。
韩钊等:《古代阙门及相关问题》,《考古与文物》2004 年第 5 期。
黄金贵:《古代文化词义集类辨考》,上海教育出版社 1995 年版。
黄晓芬:《汉墓的考古学研究》,岳麓书社 2003 年版。

黄展岳:《汉代诸侯王墓论述》,《考古学报》1998 年第 1 期。
姜伯勤:《安阳北齐石棺床画像石的图像考察与入华粟特人的祆教美术》,《艺术史研究》,中山大学出版社 1999 年版。
姜生:《汉阙考》,《中山大学学报》(社科版)1997 年第 1 期。
蒋宏耀、张立敏:《考古地球物理学》,科学出版社 2000 年版。
焦南峰:《左弋外池——秦始皇陵园 K0007 陪葬坑性质蠡测》,《文物》2005 年第 1 期。
焦南峰:《阳陵从葬坑初探》,《文物》2006 年第 7 期。
靳桂云:《东周齐国贵族埋葬制度研究》,《管子学刊》1994 年第 3 期。
礼县博物馆、礼县秦西垂文化研究会:《秦西垂陵区》,文物出版社 2004 年版。
李伯谦:《二里头类型的文化性质与族属问题》,《文物》1986 年第 6 期。
李纯一:《中国上古出土乐器综论》,文物出版社 1996 年版。
李如森:《汉代丧葬制度》,吉林大学出版社 1995 年版。
李如森:《汉代"外藏椁"的起源与演变》,《考古》1997 年第 12 期。
李学勤:《东周与秦代文明》,文物出版社 1984 年版。
李亚东:《秦俑彩绘颜料及秦代颜色史考》,《考古与文物》1983 年第 3 期。
李玉洁:《先秦丧葬制度研究》,中州古籍出版社 1991 年版。
李遇春:《汉长安城建章宫东阙及宫阙研究》,《中国文物报》2002 年 3 月 8 日。
李自智:《殷商两周的车马殉葬》,《周文化论集》,三秦出版社 1993 年版。
林剑鸣:《秦史稿》,上海人民出版社 1981 年版。
林剑鸣:《从秦人价值观看秦文化的特点》,《历史研究》1987 年第 3 期。
林寿晋:《"上村岭虢国墓地"补记》,《考古》1961 年第 9 期。
刘庆柱:《汉长安城的考古发现及其相关问题的研究》,《考古》1996 年第 10 期。
刘庆柱:《古代门阙遗址的考古发现与研究》,《新时期的中国考古学——王仲殊先生八十华诞纪念文集》,科学出版社 2005 年版。
刘庆柱、李毓芳:《西汉十一陵》,陕西人民出版社 1987 年版。
刘庆柱、李毓芳:《汉长安城》,文物出版社 2003 年版。
刘瑞:《西汉诸侯王陵墓的内藏、外藏及百官藏》,中国社会科学院考古研究所编,《二十一世纪的中国考古学——庆祝佟柱臣先生八十五华诞学术文集》,

文物出版社 2006 年版。
刘士毅、段清波等主编:《秦始皇陵地宫地球物理探测成果与技术》,地质出版社 2005 年版。
刘云辉:《秦陵地宫之谜》,《文博》1987 年第 1 期。
刘占成:《秦陵七号坑性质和意义刍论》,《文博》2002 年第 2 期。
刘占成:《秦陵"六号坑"性质再议》,《秦文化论丛》第十一辑,三秦出版社 2004 年版。
刘振东:《中国古代陵墓中的外藏椁——汉代王、侯墓制研究之二》,《考古与文物》1999 年第 4 期。
卢连成、胡智生:《宝鸡茹家庄、竹园沟墓地有关问题的探讨》,《文物》1983 年第 2 期。
鲁琪:《试谈大葆台西汉墓的"梓宫"、"便房"、"黄肠题凑"》,《文物》1977 年第 6 期。
罗明:《秦始皇陵园 K0007 陪葬坑弋射场景考》,《考古》2007 年第 1 期。
马王堆汉墓帛书整理小组编:《马王堆汉墓帛书・五十二病方》,文物出版社 1976 年版。
马永嬴、王保评:《走进阳陵》,文物出版社 2001 年版。
孟宪武:《殷墟南区墓葬发掘述略》,《中原文物》1986 年第 3 期。
欧燕:《始皇陵封土上建筑之探讨》,《考古》1991 年第 2 期。
潘谷西主编:《中国建筑史》,中国建筑工业出版社 2001 年版。
齐东方:《中国早期金银工艺初论》,《文物季刊》1998 年第 2 期。
钱国祥:《汉魏洛阳古城沿革与形制演变初探》,中国社会科学院考古研究所编著,《21 世纪中国考古学与世界考古学》,中国社会科学出版社 2002 年版。
钱国祥:《由阊阖门谈汉魏洛阳城宫城形制》,《考古》2003 年第 3 期。
秦客:《始皇陵形制蠡测》,《陈直先生纪念文集》,西北大学出版社 1992 年版。
秦零:《关于始皇陵封土建筑问题》,《考古》1983 年第 10 期。
秦始皇兵马俑博物馆:《秦文化论丛》,第十至十二辑,三秦出版社。
任日新:《山东诸城汉墓画像石》,《文物》1981 年第 10 期。
山东省博物馆:《临淄郎家庄东周一号殉人墓》,《考古学报》1977 年第 1 期。
山东省博物馆、山东省文物考古研究所:《山东汉画像石选集》,齐鲁书社 1982

年版。
陕西省临潼县地方志编纂委员会:《临潼县志·自然环境志》,上海人民出版社 1991 年版。
邵友程:《从水文地学看秦陵地宫深度》,《文博》1990 年第 5 期。
石兴邦:《秦代都城和陵墓的建制及其相关的历史意义——秦文化考古成果探论之一》,《秦文化论丛》第一辑,西北大学出版社 1993 年版。
睡虎地秦简编写组:《睡虎地秦墓竹简·法律答问》,文物出版社 1986 年版。
孙华:《关于二里头文化》,《考古》1980 年第 6 期。
孙机:《汉代物质文化资料图说》,文物出版社 1991 年版。
孙嘉春:《秦始皇陵之谜地学考辨》,《文博》1989 年第 5 期。
孙嘉春:《秦始皇陵墓走向与布局结构问题研究》,《文博》1994 年第 6 期。
唐长寿:《汉代墓葬门阙考辨》,《中原文物》1991 年第 3 期。
唐长寿:《乐山市崖墓墓阙调查记》,《考古与文物》1999 年第 1 期。
陶复:《秦咸阳宫第一号遗址复原问题的初步探讨》,《文物》1976 年第 11 期。
汪宁生:《仰韶文化葬俗和社会组织的研究》,《民族考古学论集》,文物出版社 1989 年版。
王恩田:《临淄国子墓和郎家墓的年代与墓主问题》,《考古与文物》1985 年第 6 期。
王明:《道家与道教思想研究》,中国社会科学出版社 1984 年版。
王明:《抱朴子·内篇校释》,中华书局 1985 年版。
王世民:《中国春秋战国时代的冢墓》,《考古》1981 年第 5 期。
王学理:《秦都咸阳》,陕西人民出版社 1985 年版。
王学理:《秦始皇帝陵研究》,上海人民出版社 1993 年版。
王学理:《汉景帝与阳陵》,三秦出版社 2003 年版。
王学理、梁云:《论阳陵南区丛葬坑的军事属性》,《考古与文物》2004 年"汉唐考古增刊"。
王志友:《秦始皇陵封土形制蠡测》,《考古与文物·汉唐考古》2002 年增刊。
王志友、朱思红:《"其旁行三百丈"再解》,《秦陵秦俑研究动态》2004 年第 2 期。
王子今:《秦汉交通史稿》,中共中央党校出版社 1994 年版。

闻人军:《考工记导读》,巴蜀书社 1988 年版。

巫鸿:《从"庙"到"墓"》,《庆祝苏秉琦考古五十五年论文集》,文物出版社 1989 年版。

无戈:《秦始皇陵与兵马俑》,陕西人民出版社 1982 年版。

西安市地方志编纂委员会:《西安市志 · 自然地理志》第一卷,西安出版社 1996 年版。

夏商周断代工程专家组:《夏商周断代工程 1996—2000 年阶段成果报告》,世界图书出版公司 2000 年版。

项阳:《中国弓弦乐器史》,国际文化出版公司 1999 年版。

项阳等:《五弦筑研究》,《中国音乐学》1994 年第 3 期。

信立祥:《汉代画像石综合研究》,文物出版社 2000 年版。

徐吉军、贺云翱:《中国丧葬礼俗》,浙江人民出版社 1991 年版。

薛观涛:《试论我国古代土葬葬式的共同性和俯身葬的特殊性》,《考古与文物》1992 年第 2 期。

杨东宇、段清波:《阿房宫概念与阿房宫考古》,《考古与文物》2006 年第 3 期。

杨鸿勋:《战国中山王陵及兆域图研究》,《考古学报》1980 年第 1 期。

杨鸿勋:《秦咸阳宫一号遗址复原问题初步探索》,《建筑考古学论文集》,文物出版社 1987 年版。

杨鸿勋:《宫殿考古通论》,紫禁城出版社 2001 年版。

杨宽:《战国史》,上海人民出版社 1998 年版。

杨宽:《西周史》,上海人民出版社 1999 年版。

杨宽:《中国古代陵寝制度史研究》,上海古籍出版社 1985 年版。

姚生民:《汉甘泉宫遗址勘察记》,《考古与文物》1980 年第 2 期。

叶小燕:《秦墓初探》,《考古》1982 年第 1 期。

叶小燕:《中原地区战国墓初探》,《考古》1985 年第 2 期。

殷玮璋:《二里头文化探讨》,《考古》1978 年第 1 期。

印群:《黄河中下游地区的东周墓葬制度研究》,社会科学文献出版社 2001 年版。

俞伟超:《古代"西戎"和"羌""胡"考古学文化归属问题的探讨》,《先秦两汉考古学论集》,文物出版社 1985 年版。

俞伟超:《汉代诸侯王与列侯墓葬的形制分析——兼论“周制”、“汉制”与“晋制”的三阶段性》,《先秦两汉考古学论集》,文物出版社 1985 年版。
俞伟超、高明:《周代用鼎制度研究》(上)(下),《北京大学学报》(哲学社会科学版)1978 年 1 期,1979 年第 1 期。
袁翰青:《推进了炼丹术的葛洪和他的著作》,《化学通报》1954 年 5 月。
袁仲一:《秦代陶文》,三秦出版社 1987 年版。
袁仲一:《秦始皇帝陵与西汉帝陵异同的比较分析》,《秦文化论丛》第八辑,陕西人民出版社 2001 年版。
袁仲一:《秦始皇帝陵考古发现与研究》,陕西人民出版社 2003 年版。
袁仲一:《关于秦始皇陵铜禽坑出土遗迹遗物的初步认识》,《秦文化论丛》第十二辑,三秦出版社 2005 年版。
臧知非:《周秦社会结构研究》,西北大学出版社 1998 年版。
曾昭燏等:《沂南画像石墓发掘报告》,文化部文物局 1956 年版。
张分田:《秦始皇传》,人民出版社 2003 年版。
张文立:《秦始皇帝评传》,陕西人民教育出版社 1996 年版。
张文立:《秦始皇陵七号坑蠡测》,《考古与文物》2004 年增刊。
张辛:《郑州地区的周秦墓研究》,《考古学研究》(二),北京大学出版社 1994 年版。
张志军:《秦始皇陵兵马俑文物保护研究》,陕西人民教育出版社 1998 年版。
赵海洲:《汉阙源流考》,《陕西历史博物馆馆刊》第 10 辑,三秦出版社 2003 年版。
赵匡华:《我国古代“抽砂炼汞”的演进及其化学成就》,《自然科学史研究》1984 年第 1 期。
赵振华、王竹林:《东都唐陵研究》,北京大学中国考古学研究中心、北京大学震旦古代文明研究中心:《古代文明》(第 4 卷),文物出版社 2005 年版。
郑洪春、韩国河:《试论汉初“利成”积炭墓》,《考古与文物》1990 年第 4 期。
郑若葵:《试论商代的车马葬》,《考古》1987 年第 5 期。
郑若葵:《商代的俯身葬》,《考古与文物》1988 年第 2 期。
中国艺术研究院音乐研究所《中国音乐词典》编辑部:《中国音乐词典》,人民音乐出版社 1984 年版。

周晓陆、路东之:《秦封泥集》,三秦出版社 2000 年版。
朱凤瀚:《商周家族形态研究》,天津古籍出版社 1990 年版。
朱凤瀚:《古代中国青铜器》,南开大学出版社 1995 年版。
朱凤瀚、徐勇:《先秦史研究概要》,天津教育出版社 1996 年版。
朱绍侯主编:《中国古代史》(上),福建人民出版社 1982 年版。
[美]丹尼斯·L·米都斯等:《增长的极限——罗马俱乐部关于人类困境的研究报告》(李宝恒译),四川人民出版社 1984 年版。
[美]朱利安·林肯·西蒙:《没有极限的增长》,黄江南、朱嘉明编译,四川人民出版社 1985 年版。
[日]朱锡禄:《山东嘉祥武氏祠嘉祥汉画像石》,山东美术出版社 1992 年版。
[日]足立喜六:《长安史迹研究》,王双怀、淡懿诚、贾云译,三秦出版社 2003 年版。
[英]崔瑞德、鲁惟一编:《剑桥中国秦汉史·秦国和秦帝国》,中国社会科学出版社 1992 年版。

考古资料:

安徽省文化局文物工作队:《安徽淮南市蔡家岗赵家孤堆战国墓》,《考古》1963 年第 4 期。
北京大学考古系:《上马墓地》,文物出版社 1994 年版。
北京大学考古系:《天马—曲村》,科学出版社 2000 年版。
北京市文物考古研究所等:《琉璃河燕国墓地》,文物出版社 1995 年版。
边成修:《长治分水岭 126 号墓发掘简报》,《文物》1972 年 4 期。
曹砚农、宋少华:《长沙发掘西汉长沙王室墓》,《中国文物报》1993 年 8 月 22 日 1 版。
陈晓捷:《临潼新丰镇刘寨村秦遗址出土陶文》,《考古与文物》1996 年 4 期。
崔大庸等:《章丘洛庄汉墓发现 32 座陪葬坑和祭祀坑》,《中国文物报》2001 年 3 月 14 日 1 版。
崔大庸:《聚焦洛庄》,《中国文物报》2001 年 3 月 18 日。
傅斯年:《唐代隧道型墓的形制构造和所反映的地下宫室》,《文物出版社成立三十周年纪念——文物与考古论集》,文物出版社 1986 年版。

广西壮族自治区博物馆:《广西贵县罗泊湾》,文物出版社 1988 年版。
郭宝钧:《山彪镇与琉璃阁》,科学出版社 1959 年版。
郭宝钧:《浚县辛村》,科学出版社 1964 年版。
国家文物局主编:《2003 年中国重要考古发现·唐太宗昭陵北司马门》,文物出版社 2004 年版。
韩伟:《维修乾陵地面建筑获重大发现》,《中国文物报》1995 年 12 月 4 日。
韩伟、焦南峰:《秦都雍城考古发掘研究述评》,《考古与文物》1988 年第 6 期。
河北省文化局文物工作队:《河北邯郸百家村战国墓》,《考古》1962 年第 12 期。
河北省文化局文物工作队:《河北易县燕下都故城勘察与试掘》,《考古学报》1965 年第 1 期。
河北省文物管理处等:《河北邯郸赵王陵》,《考古》1982 年第 6 期。
河北省文物处、邯郸地区文保所、邯郸市文保所:《河北邯郸赵王陵》,《考古》1982 年第 6 期。
河北省文物管理处等:《河北平山县战国时期中山国墓葬发掘简报》,《文物》1979 年第 1 期。
河北省文物研究所:《河北省考古文集》,东方出版社 1998 年版。
河南省商丘市文物管理委员会、河南省文物考古研究所、河南省永城市文物管理委员会:《芒砀山西汉梁王墓地》,文物出版社 2001 年版。
河南省文化局文物工作队:《郑州南关 159 号汉墓发掘》,《文物》1960 年第 9 期。
河南省文物考古研究所:《信阳楚墓》,文物出版社 1986 年版。
河南省文物考古研究所:《三门峡上村岭虢国墓第 2001 号墓发掘简报》,《华夏考古》1992 年第 3 期。
河南省文物考古研究所:《永城西汉梁国王陵与寝园》,中州古籍出版社 1996 年版。
河南文物考古研究所:《北宋皇陵》,中州古籍出版社 1997 年版。
贺云翱等:《南京梁南平王萧伟墓阙发掘简报》,《文物》2002 年第 7 期。
贺云翱、邵磊:《南京出土我国首座六朝陵阙建筑遗存》,《中国文物报》2000 年 12 月 13 日。

胡小龙:《浅谈三门峡上村岭虢国墓地车马坑》,《华夏考古》1993 年第 4 期。
湖北省博物馆:《曾侯乙墓》,文物出版社 1989 年版。
湖北省荆州地区博物馆:《江陵天星观一号楚墓》,《考古学报》1982 年第 1 期。
湖南省博物馆等:《马王堆二三号汉墓发掘简报》,《文物》1974 年第 7 期。
湖南博物馆:《长沙象鼻山一号汉墓》,《考古学报》1981 年第 1 期。
湖南省博物馆、中国社会科学院考古研究所:《长沙马王堆一号汉墓》,文物出版社 1973 年版。
济南市考古研究所等:《山东章丘市洛庄汉墓陪葬坑的清理》,《考古》2004 年第 8 期。
济南市考古研究所、山东大学考古系、山东省文物考古研究所、章丘市博物馆:《山东章丘市洛庄汉墓陪葬坑清理简报》,《考古》2004 年第 8 期。
鲁波:《济南章丘发现汉代兵马俑坑》,《中国文物报》2003 年 1 月 10 日。
洛阳市文物工作队:《隋唐东都应天门遗址发掘简报》,《中原文物》1988 年第 3 期。
洛阳市文物工作二队:《洛阳西郊周山东周王陵调查记》,《中原文物》2005 年第 6 期。
洛阳博物馆:《洛阳西工区战国初期墓葬》,《文物资料丛刊(3)》,文物出版社 1980 年。
南波:《江苏连云港市海州侍其繇墓》,《考古》1975 年第 3 期。
南京博物院、铜山县文化馆:《铜山龟山二号西汉崖墓》,《考古学报》1985 年第 1 期。
宁夏文物考古研究所:《西夏陵》,东方出版社 1995 年版。
秦都咸阳工作站:《秦都咸阳古窑址调查与试掘简报》,《考古与文物》1986 年第 3 期。
秦俑考古队:《秦始皇陵西侧赵背户村秦刑徒墓》,《文物》1982 年第 3 期。
秦俑考古队:《陕西临潼鱼池遗址调查简报》,《考古与文物》1983 年第 4 期。
秦俑考古队:《临潼县陈家沟遗址调查简记》,《考古与文物》1985 年第 1 期。
秦俑考古队:《秦代陶窑遗址调查清理简报》,《考古与文物》1985 年第 5 期。
秦陵考古队:《秦始皇陵西侧丽山飤官建筑遗址清理简报》,《文博》1987 年第 6 期。

青海省文物管理处、中国社会科学院考古研究所:《青海柳湾——乐都柳湾原始社会墓地》,文物出版社 1984 年版。
山东大学考古系等:《山东长青县双乳山一号墓发掘简报》,《考古》1997 年第 3 期。
山东省临淄市博物馆:《西汉齐王墓葬随葬器物坑》,《考古学报》1985 年第 2 期。
山东省文物考古研究所等:《曲阜鲁国故城》,齐鲁书社 1982 年版。
陕西省考古研究所:《2004 考古年报 · 昭陵陵园考古》。
陕西省考古研究所、临潼县文管会:《秦东陵第一号陵园勘察记》,《考古与文物》1987 年第 4 期。
陕西省考古研究所、临潼县文管会:《秦东陵第二号陵园调查钻探简报》,《考古与文物》1990 年第 4 期。
陕西省考古研究所秦陵考古队:《秦芷阳遗址制陶作坊遗址清理简报》,《考古与文物》1995 年第 5 期。
陕西省考古研究所、秦始皇陵兵马俑博物馆:《秦始皇帝陵园考古报告(1999)》,科学出版社 2001 年版。
陕西省考古研究所、秦始皇兵马俑博物馆:《秦始皇陵 K0007 陪葬坑发掘简报》,《文物》2005 年第 2 期。
陕西省考古研究所、秦始皇陵兵马俑博物馆:《秦始皇帝陵园考古报告(2000)》,文物出版社 2006 年版。
陕西省考古研究所、秦始皇陵兵马俑博物馆:《秦始皇帝陵园考古报告(2001—2003)》,文物出版社 2007 年版。
陕西省考古研究所始皇陵秦俑坑考古发掘队:《秦始皇陵兵马俑一号坑发掘报告》,文物出版社 1988 年版。
陕西省文物管理委员会:《秦始皇帝陵调查简报》,《考古》1962 年第 8 期。
狮子山楚王陵考古发掘队:《徐州狮子山楚王陵发掘简报》,《文物》1998 年第 8 期。
石家庄市文物保管所、获鹿县文物保管所:《河北获鹿高庄出土西汉常山国文物》,《考古》1994 年第 4 期。
始皇陵考古队:《秦始皇陵区发现陶窑遗址及修陵人乱葬坑》,《中国文物报》2003 年 5 月 7 日。
王望生:《西安临潼新丰南杜秦遗址陶文》,《考古与文物》2000 年第 1 期。
韦正等:《江苏徐州市狮子山西汉墓的发掘与收获》,《考古》1998 年第 8 期。

西夏陵考古队:《西夏王陵》,《中国文物报》2002 年 3 月 1 日。
阳陵考古队:《汉景帝阳陵考古新发现》,《文博》1999 年第 6 期。
云南省文物工作队:《云南省昭通后海子东晋壁画墓清理简报》,《文物》1963 年第 12 期。
张天恩、侯宁彬 、丁岩:《陕西长安发现战国秦陵园遗址》,《中国文物报》2006 年 1 月 25 日。
赵康民:《秦始皇陵二、三、四号建筑遗址》,《文物》1979 年第 12 期。
浙江省文物管理委员会等:《绍兴 306 号战国墓发掘简报》,《文物》1984 年第 1 期。
浙江省文物考古研究所:《浙江印山越王大墓发掘简报》,《文物》1999 年第 11 期。
郑州博物馆:《郑州市乾北街空心画像砖墓》,《中原文物》1985 年第 1 期。
郑州市文物研究所:《郑州市南关外汉代画像空心砖墓》,《中原文物》1997 年第 3 期。
中国科学院考古研究所:《辉县发掘报告》,科学出版社 1956 年版。
中国科学院考古研究所:《浚县辛村》,科学出版社 1964 年版。
中国社会科学院考古研究所:《1969—1977 年殷墟西区墓葬发掘报告》,《考古学报》1979 年第 1 期。
中国社会科学院考古研究所:《长安张家坡西周井叔墓发掘简报》,《考古》1986 年第 1 期。
中国社会科学院考古研究所:《汉杜陵陵园遗址》,科学出版社 1993 年版。
中国社会科学院考古研究所:《汉长安城未央宫》(1980—1989 年考古发掘报告),中国大百科全书出版社 1996 年版。
中国社会科学院考古研究所二里头工作队:《偃师二里头新发现的石器和玉器》,《考古》1976 年第 4 期。
中国社会科学院考古研究所:《陕县东周秦汉墓》,科学出版社 1994 年版。
中国社会科学院考古研究所、河北省文物研究所邺城考古队:《河北临漳县邺南城朱明门遗址的发掘》,《考古》1996 年第 1 期。
中国社会科学院考古研究所洛阳汉魏古城队:《河南洛阳汉魏古城北魏宫城阊阖门遗址》,《考古》2003 年第 7 期。
中国社会科学院考古研究所西安唐城队:《唐大明宫含元殿遗址 1995—1996 年发掘报告》,《考古学报》1997 年第 3 期。

后 记

这是我十年来在从事秦始皇帝陵园考古过程中所思所想的阶段性总结，惴惴不安的惶恐代表了我此刻的心情。

因为机缘巧合，自 1998 年 11 月 4 日开始，我有幸参与并主持秦始皇帝陵考古发掘与研究这一令人艳羡的工作。回首往事，从最初对秦陵考古的略有所知以及对秦始皇帝仅仅来自书本的认知，到今天对它以及它的主人根据考古资料经过自己的判断形成一系列全新认识，期间多次重复经历了本人从事学习考古以来最使人难以忘怀的苦闷、彷徨，最后达到翻然醒悟乃至兴奋的喜悦，从独上高楼到蓦然回首，一次次这样的经历串起骊山脚下那一个个不眠的长夜。面对“世界上最大的考古学储备”，秦陵考古中除了屡见不鲜、司空见惯的考古现象外，非同寻常、横空出世的考古迹象总会经常不期而遇，这些都深深地吸引了我以及和我一起从事这项工作的团队，我为秦陵考古工作带来的具有挑战性的刺激常常兴奋不已，因为我已经触摸到考古学的独特魅力，从而在精神上获得了无尽的满足感。

影响中国社会发展历程两千多年的秦朝是不幸的，它斑斓多彩的历史画卷早已消失在刀光剑影的猎猎战火中；帝国皇帝远去的背影成了舆论导向可以任意涂抹的画板。在汉儒慷慨激昂的情绪下所留文字的影响，长期以来我们对秦文化、对秦始皇帝抱有挥之不去的历史成见，使我们深陷其中并坚信不疑。秦以后的人们对秦朝波澜壮阔历史的感悟从来就没有超越过汉初的贾谊、贾山们；而持续的秦始皇帝陵园考古发掘与研究工作，使这一现象得到极大的改观。十五年间帝国铿锵的足迹，有赖于秦人无心插柳的秦始皇帝陵帮我们打开认识秦朝和帝国皇帝的大门，轰轰烈烈斑斓多彩的秦朝与孤独寂寞踽踽独行的秦始皇帝可以借此和我们从容地对话。三千多个浸淫于秦陵考古的日日夜夜不仅丰富了我个人学术研究的履历，更成熟了我的学术研究方法和思路。

虽然有十年的时间从事秦陵考古与研究工作，但实际上，我们能开展田野工作的时间只有不到五年！值得宽慰的是，自我加压的危机感促使我们在五年期间完成了三部秦陵考古报告的编写与出版工作。念及往事，我为那些日子里我们没有浪费光阴而备感欣慰。

更为欣慰的是，环境的变化从没有使我放弃对秦文化、对秦始皇帝其人其事执著的探索，现在呈现给大家的是自 2004 年到 2007 年期间在西北大学攻读博士学位期间的毕业论文修订稿。就本文稿的内容而言，并没有涵盖秦始皇帝陵园考古研究的方方面面，还有一些重要的、值得研究的课题因自己学力不逮而没能涉及；其中有个别章节的研究内容在之前的秦陵考古报告中也有所体现。毫无疑问，文稿中的一些观点还存在错误、不成熟、不完善和值得继续推敲的地方。

从事学术研究的前贤同仁，无不知晓创新对于学术生命的巨大意义。就此而言，本稿中的一些研究内容，如外藏系统、阻排水系统、陵墓封土建筑、秦陵建设过程与周期等，以及由上述研究推导出的秦陵设计理念研究，都有一些相当程度的创新，也分别得到诸前贤的鼓励和指点。每念于此，心中总算还有一丝窃喜。

十年前，陕西省考古研究所为我提供了从事秦陵考古与研究的机会，韩伟、焦南峰、尹申平等两届所领导容忍了我经常自以为是、自作主张的个性。从 2009 年 2 月开始，带着些许惆怅和不舍，我离开了魂牵梦绕的秦始皇帝陵考古现场，投奔母校西北大学，从而开启人生的另一段行程。在本书稿的出版过程中，副校长任宗哲、文博学院副院长史翔等经过多方努力，才促成本书的顺利面世。这些都是本人要特别鸣谢的。

张宏彦教授的言传身教和带病指导论文写作的过程，点点滴滴将会永远镌刻在我的脑海中。

多年来在各界师长、朋友的鼓励下，本人早生的华发以和学术水准不相称的速度在快速地蔓延，为此我感到不能自已地汗颜。

感谢孙莉女士的付出。

段清波
于 2009 年国庆之际